# Пигментный аппарат видов рода CAREX, произрастающих на приливно-отливной зоне побережья Баренцева моря.

Е.Ф.Марковская, А.А. Корзунина

*Петрозаводский государственный университет*

Во флоре Мурманской области род Carex представлен 84 видами осок. На исследуемой территории побережья Баренцева моря нами обнаружено 6 видов, из которых на 4 проведены исследования: Carex glareosa, Carex mackenziei, Carex rariflora, Carex aquatilis.

Работа выполнена в окрестностях п. Дальние Зеленцы в приливно-отливной зоне в бухтах - Зеленецкая «Флора» и Ярнышная в августе 2009 г. Пробы брались с 5-10 растений в 2-кратной биологической повторности. Материал фиксировали спиртом, и содержание пигментов определяли спектрофотометрически (СФ-26).

Все четыре вида осок произрастают в зоне литорали и супралиторали, но имеют различное отношение к засолению и увлажнению. C. glareosa и C. mackenziei являются облигатными галофитами, произрастающими на приморских осушках и лугах, а C. rariflora и C. aquatilis – гликофиты, предпочитающие топяные болота и мочажины болот. C. aquatilis, C. rariflora предпочитают заболоченные места с избыточным увлажнением, C. makenziei произрастает на заливаемых приморских лугах, Carex glareosa предпочитает более повышенные сухие местообитания (Раменская, Андреева, 1982).

Анализ содержания пигментов показал, что три вида осок имеют близкие значения по исследуемым показателям состояния пигментного аппарата. Так, у C. glareosa содержание пигментов составило: хлорофилл а – 3,1±0,3; хлорофилл б – 1,0±0,2, каротиноиды – 1,3±0,2; у C. mackenziei соответственно 3,0±0,3; 1,4±0,4; 1,4±0,6; и у C. rariflora - 2,8±0,7; 1,0±0,3; 1,5±0,7 мг/г сухой массы. Значительно более низкие значения содержания, как зеленых, так и желтых пигментов выявлены в листьях у C. aquatilis: хлорофилл а – 1,3±0,05; хлорофилл б – 0,7±0,2; каротиноиды – 0,7±0,1 мг/г сухой массы. Более высокие значения соотношения хлорофиллов получены у C. glareosa и C. rariflora – 3,2 и 2,8 соответственно, и эти же виды имеют более низкие максимальные значения светособирающего комплекса фотосистемы II (ССК) (до 60%). Несколько более низкие значения соотношения хлорофиллов у C. mackenziei и C. aquatilis – 2,3 и 2,0; у которых и объем ССК увеличивается до 90%. Более высокие значения ССК могут быть связаны с более затененными условиями произрастания этих видов. Соотношения хлорофиллов к каротиноидам оказались близкими у всех видов и его значения варьируют от 2,9 до 3,2. Этот показатель свидетельствует, прежде всего, о сходстве относительного содержания каротиноидов, роль которых в процессе защиты фотосинтетического аппарата в исследуемых условиях произрастания, по-видимому, одинакова. Все три вида, имеющие высокие значения содержания пигментов имеют сходные арктические ареалы (Сергиенко, 2008): C. rariflora - циркумполярный арктический вид, C. glareosa - циркумполярный гипоарктический вид, C. mackenziei - амфиатлантический умеренно-арктический вид. И только C. aquatilis является циркумбореальным видом. В Мурманской области он находится на пределе своего ареала, с чем и связано снижение общего содержания пигментов. Виды различаются по отношению к солености (если C. glareosa и C. mackenziei являются облигатными галофитами, то C. rariflora и C. aquatilis – гликофиты), по степени активности в формировании сообществ (так C. aquatilis, по данным Матвеевой (1998), проявляя высокую активность в сообществах южных тундр, не продвигается активно в сообщества типичных, а тем более арктических тундр), и по биологическим особенностям, что в целом определяет и разные механизмы их адаптации в условиях приливно-отливной зоны.

Работа выполнена по гранту № 3832 в рамках Аналитической ведомственной целевой программы "Развитие научного потенциала высшей школы".

Сергиенко Л.А. Флора и растительность побережий Российской Арктики и сопредельных территорий. Петрозаводск. 2008. 226 с.

Матвеева Н.В. Зональность в растительном покрове Арктики С.-Петербург. 1998. 220 с.

Раменская М.Л., Андреева В.Н. Определитель высших растений Мурманской области и Карелии. Л. Наука. 1982. 435 с.