

## 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. mackenziei* 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 –  $3,1 \pm 0,3$ ; хлорофилл б –  $1,0 \pm 0,2$ , каротиноиды –  $1,3 \pm 0,2$ ; у *C. mackenziei* соответственно  $3,0 \pm 0,3$ ;  $1,4 \pm 0,4$ ;  $1,4 \pm 0,6$ ; и у *C. rariflora* –  $2,8 \pm 0,7$ ;  $1,0 \pm 0,3$ ;  $1,5 \pm 0,7$  мг/г сухой массы. Значительно более низкие значения содержания, как зеленых, так и желтых пигментов выявлены в листьях у *C. aquatilis*: хлорофилл а –  $1,3 \pm 0,05$ ; хлорофилл б –  $0,7 \pm 0,2$ ; каротиноиды –  $0,7 \pm 0,1$  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 солёности (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.