МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КРОНЫ БУРОЙ ВОДОРОСЛИ FUCUS DISTICHUS (L.) МУРМАНСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ БАРЕНЦЕВА МОРЯ.

Малавенда С.С.

Мурманский государственный технический университет

В настоящей работе проведено детальное исследования строение кроны Fucus distichus из двух мест обитания - с мыса Пробный губы Дальнезеленецкая (оптимальные условия) и из бухты Бобровая губы Ярнышная (низкие значения интенсивности движения воды (ИДВ), солёность во время отлива может снижаться до 10‰).

Для исследования структуры кроны с исследуемых биотопов, отбирали от 3 до 10 растений всех возрастных групп, возрастные группы считались по числу ветвлений. Растения разрезали на элементы (по ветвлению) (Кавардаков 1985 г.) и измеряли площадь, массу каждого элемента, а также число элементов в кроне растения. Далее рассчитывали, удельная поверхность и удельную длину элементов.

Максимальной площадью обладают элементы средней части кроны у растений средней и старшей возрастных групп (5-10 ветвлений) с мыса Пробный. У растений из бухты Бобровой максимальная площадь поверхности отмечена у наиболее молодых элементов, а в средней части кроны площадь элементов минимальна. Можно отметить, что средняя площадь поверхности одного элемента у F. distichus из более благоприятных условий произрастания выше, чем у растений, обитающих в условиях пониженной интенсивности движения воды и солёности. Масса элементов изменяется сходным образом.

При исследовании удельной поверхности элементов в кроне слоевищ разновозрастных растений выявлено, что удельная поверхность у более молодых элементов слоевища значительно больше, чем у старших. Однако у растений, произрастающих в оптимальных условиях обитания (мыс Пробный), величина удельной поверхности элементов в три раза ниже, чем у растений из бухты Бобровая. Кроме того, можно отметить, что максимум удельной поверхности у F. distichus с литорали мыса Пробный приходится на элементы последних порядков ветвления у растений старших возрастных групп, а у растений из бухты Бобровая - на элементы последних порядков ветвления молодых растений.

Длина элементов не одинакова в различных порядках ветвления и может значительно варьировать. Средняя длина элементов в порядках ветвления у F. distichus в оптимальных условиях произрастания снижается от базальной к апикальной части. В условиях пониженной ИДВ и солёности длина элементов несколько увеличивается только в апикальной части кроны, а в базальной и средней частях она практически не изменяется.

Удельная длина («вытянутость») элементов кроны выше у растений из бухты Бобровая достигнув максимума в четвертом порядке ветвления, плавно снижается к апикальной части кроны. У растений мыса Пробный значения этого показателя ниже в среднем в 2 раза и увеличиваются от базальной части кроны к апикальной.

К.М Хайловым (1978) было отмечено снижение длины, массы и площади в кроне Fucus vesiculosus в 1,5-2 раза у растений из бухт по сравнению с растениями из открытых мест обитания. Это согласуется с нашими данными. У растений F. distichus, обитающих в бухтах, отмечено снижение в 3-6 раз длины, массы и площади в кроне по сравнению с растениями более открытых мест обитания Уменьшение абсолютных показателей элементов слоевища может косвенно свидетельствовать о снижении скорости роста, обусловленной ухудшением условий существования. Определяющими факторами роста считаются ИДВ, концентрация биогенов (Хайлов, 1978) и диапазон колебаний солености (Малавенда С.В., 2007).

По литературным данным (Воскобойников, Камнев, 1991) и наблюдениям автора, средняя часть кроны у фукусовых водорослей является наиболее продуктивной. В экстремальных условиях обитания, по нашим данным, накопление биомассы растениями происходит только за счет апикальных частей таллома. В оптимальных условиях морфологические параметры максимальны у растений восьмой и девятой возрастных групп. Крона растений данных возрастных групп является наиболее морфологически и физиологически развитой и характеризуется состоянием возрастной «зрелости» растений F. distichus. У растений в последующих возрастных группах наблюдается снижение исследуемых параметров кроны, что, связано с началом физиологического старения. Подобный результат был получен и для F. vesiculosus (Хайлов 1978), однако для данного вида физиологическая «зрелость» наблюдалась у растений с 10-12 ветвлениями.

В результате проведенного исследования можно заключить, что в условиях пониженной ИДВ и солености у растений снижается продуктивность средней части кроны что обеспечивает снижение метаболических процессов. Растений в обитающие слабозащищенных местах с постоянной соленостью с 8-9 ветвлениями являются наиболее физиологически развитыми.