

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ КЛЕТОЧНОГО СОКА ЛИСТЬЕВ САМШИТА

Иванова Р.А.

Институт генетики и физиологии растений, Академия Наук Молдовы, Кишинэу, Молдова; talivanova@yahoo.com

Антиоксидантная активность клеточного сока листьев может быть использована в качестве показателя при оценке абиотического стресса, оказываемого на растения окружающей средой. Учитывая устойчивость самшита к широкому диапазону температурных колебаний, который в Молдове изменяется от -25°C до $+40^{\circ}\text{C}$, его листья были выбраны в качестве модельного объекта по изучению сезонной динамики антиоксидантной активности клеточного сока. Сезонный мониторинг проводили в период с апреля 2010 по октябрь 2012 гг. Чтобы исключить возрастные различия в синтезе и накоплении вторичных метаболитов в исследованиях использовались листья второго года. Перед тестированием листья выдерживались в темноте в течение 12 часов при $18-20^{\circ}\text{C}$ с целью уменьшения влияния на изучаемые показатели суточных колебаний антиоксидантов и обеспечения сопоставимых «искусственно созданных предрассветных» условий. Антиоксидантную активность клеточного сока оценивали *in vitro* по его способности улавливать свободные пероксид радикалы. Установлено, что сезонные кривые изменения антиоксидантной активности клеточного сока листьев самшита имеют два пика максимальных значений и один минимум. Активность клеточного сока заметно возрастает в самый холодный период года (январь–февраль) и в наиболее жаркие месяцы (июль–август). Первые осенние похолодания, обычно наблюдаемые в конце сентября или начале октября, приводили к резкому снижению антиоксидантной активности клеточного сока, минимум которой и наблюдали в этот период года. Итак, проведенный мониторинг позволил выявить некоторые закономерности сезонной динамики антиоксидантной активности клеточного сока листьев самшита. Можно предположить, что существует единый механизм ответной реакции листьев самшита на температурные условия выше ($\geq 25^{\circ}\text{C}$) и ниже ($\leq 0^{\circ}\text{C}$) комфортных. Защитный механизм отображается в повышении антиоксидантной активности клеточного сока, что в реальности связано с процессами интенсификации в целом антиоксидантной системы листьев, и синтеза фенольных соединений, в частности. Нами было выявлена прямая корреляционная связь ($r^2=0,8233$, $p\leq 0,01$) между антиоксидантной активностью клеточного сока листьев самшита и общим содержанием фенольных соединений в нем.