

АКТИВНОСТЬ ПЕРОКСИДАЗЫ ЛИСТЬЕВ САМШИТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРНЫХ КОЛЕБАНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Кауш М., Даскалюк А.

Институт генетики и физиологии растений Академии Наук Республики Молдовы, Кишинэу, Молдова; mcausmcv@yahoo.com

Общеизвестно, что вечнозеленые растения, включая самшит, как правило, в течение года подвергаются воздействию экстремальным температурам. В процессе эволюции у растений выработался комплекс регуляторных механизмов их адаптации к различным экологическим стрессам. Условия экстремальных температур приводит к усилению образования, потенциально токсичных, активных форм кислорода (АФК), включая H_2O_2 . Следует отметить, что даже при нормальных условиях, в растительных клетках продуцируются АФК, как продукты метаболических процессов. Избыточные накопления АФК, в их числе и H_2O_2 , может привести к значительному окислительному стрессу в растениях вплоть до гибели клеток. Для предотвращения отрицательного действия окислительного стресса в растительных клетках активизируются антиоксидантные ферменты, вовлеченные в детоксификацию АФК. Важную роль в метаболизации H_2O_2 играют пероксидазы (ПО). Данные об изменении активности ПО в листьях самшита в зависимости от колебания температуры окружающей среды в течение года практически отсутствуют.

Целью данной работы было изучение сезонных изменений активности ПО в листьях самшита в течение года и определение степени воздействия экстремальных сезонных температур на активность фермента. Суммарную активность ПО в растворимой фракции белков, извлеченной из листьев самшита, определяли спектрофотометрическим методом, используя бензидин и H_2O_2 . Изоферментный спектр ПО анализировали при использовании вертикального электрофореза в градиентном полиакриламидном геле. Полученные результаты показали, что активность растворимой формы ПО в листьях самшита, собранных на протяжении всего года, варьирует. Максимальная активность ПО в листьях была установлена в период, когда температурный режим был экстремальным (в июле и январе месяцах, с самой высокой и самой низкой температурой окружающей среды). При анализе изоферментного спектра растворимой ПО листьев самшита выявлены две зоны распределения полос: первая – в катодной части геля, а вторая – в средней части геля. Интенсивность проявления полос, соответствующая активности фермента, была различной и определялась временем года. При этом изоферментный спектр ПО в листьях, собранных в различные сезоны, был аналогичен. Полученные результаты подтверждают участие ПО в адаптации растений к экстремальным температурам.