

Стендовые доклады

№ 01

Характеристика некоторых параметров антиоксидантной системы ряда трутовых грибов

Антонович А.О.^{А*}, Денисюк Д.В.^В, Глушенок Е.И.^В, Кукулянская Т.А.^В,
Шабашова Т.Г.^А

^А Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси лаборатория микологии,
Минск, Беларусь

^В Белорусский государственный университет, кафедра биохимии, Минск, Беларусь

*E-mail: anaria1995@mail.ru

Избыточная генерация АФК в живых организмах является одним из ранних неспецифических ответов на стрессовые воздействия и сопровождается развитием цепных окислительных реакций, в первую очередь, перекисного окисления липидов. В данной работе были изучена интенсивность перекисного окисления липидов (ПОЛ), активность каталазы, супероксиддисмутазы и общая антиоксидантная активность (ОАА) трутовых грибов *Ganoderma applanatum* (трутовик плоский), *Polyporus badius* (трутовик каштановый), *Laetiporus sulphureus*, (трутовик серно-желтый), *Polyporus squamosus* (трутовик чешуйчатый), *Trametes gibbosa* (трутовик горбатый), *Fomitopsis pinicola* (трутовик окаймленный), *Piptoporus betulinus* (трутовик березовый). Наибольший интерес из данных грибов представляет трутовик серно-желтый, так как он отличается высоким содержанием биологически активных веществ с разнообразным спектром действия, относится к съедобным грибам, а также активно паразитирует на живых деревьях, что способствует их гибели и разрушению. Было установлено, что *Laetiporus sulphureus* отличается от других изученных трутовых грибов наиболее высоким содержанием белка, низким уровнем ПОЛ, высокой ОАА и активностью каталазы и супероксиддисмутазы. Необходимо отметить, что высокой ОАА характеризуется и гриб *Polyporus squamosus*, в котором в отличие от *Laetiporus sulphureus*, самая низкая активность антиоксидантных ферментов и наибольшей интенсивностью ПОЛ.

№ 02

Исследование протекторного действия треонина при засолении

Яковец О.Г.*^{*}, Аtdжиева О.

Белорусский государственный университет, кафедра клеточной биологии и
биоинженерии растений, Минск, Беларусь

*E-mail: yakovets@inbox.ru

Засоление является одним из сильнодействующих стрессовых факторов на растительный организм. Поиск способов повышения устойчивости культурных растений к данному стрессору позволит их выращивать в условиях засоления. Для этой цели часто используются отдельные аминокислоты или их смеси. Целью нашей работы было исследование возможного протекторного эффекта аминокислоты треонина (*Thr*) на озимую пшеницу (сорт Мроя) в модельной системе, имитирующей засоление. Эксперименты проводились на 10-дневных проростках, выращенных в водной культуре рулонным методом. Предстрессовой обработке 1% *Thr* подвергались семена путем их замачивания в течение 1 сут перед посадкой. За 1 сут до измерений рулоны переставляли в 0,1мМ CaSO₄ (контроль) и экспериментальные растворы, содержащие дополнительно 50–300 мМ NaCl. В качестве маркера стрессового состояния использовалась активность пероксидазы (А_{пкс}), которая определялась по Бояркину. Установлено, что при увеличении концентрации NaCl в среде выращивания А_{пкс} в выращенных из необработанных семян проростков постепенно растет. Предстрессовая

обработка семян *Thr* приводила к тому, что у проростков, выращенных при 50 мМ NaCl, $A_{\text{пкс}}$ уменьшалась в большей степени, чем у выращенных из необработанных семян; при 150 мМ NaCl – изменялась (уменьшалась) по сравнению с контролем; при 200 мМ NaCl – уменьшалась, а не увеличивалась, как у выращенных из необработанных семян; при 300 мМ NaCl – не увеличивалась, а не изменялась по сравнению с контролем. В литературе сообщается о способности *Thr* снижать уровень АФК и ПОЛ через индукцию синтеза антиоксидантов. Выявленное нами относительное уменьшение $A_{\text{пкс}}$ может дополнительно свидетельствовать об отсутствии необходимости в ее высоком уровне в проростках после предстрессовой обработки *Thr* семян. Следовательно, *Thr* может использоваться для повышения адаптивности растений к окислительному стрессу, возникающему при засолении.

№ 03

Анализ влияния физико-химических факторов на скорость роста микроклональных растений осины при их адаптации к почвенным условиям **Богинская Л.А.*, Кулагин Д.В.**

Институт леса НАН Беларуси, Гомель, Беларусь

*E-mail: lpochta@mail.ru

Оптимизация условий культивирования микроклонально размноженных растений осины на этапе адаптации позволяет добиться ускорения их роста при последующем доращивании. Для выращивания растений осины клона V22 использовались субстраты на основе верхового торфа и перлита. Культивирование осуществлялось в вегетационных камерах. Учёт размеров надземной части проводился по истечении одного месяца выращивания. Диапазон значений изучаемого параметра составил от $3,6 \pm 0,7$ до $9,1 \pm 2,3$ см. Наибольший значимый эффект (увеличение размеров в 1,2-1,5 раза) даёт внесение в субстрат выращивания Кристалона желтого (0,2 г/л смеси) по сравнению с аналогичными дозами Кристалона голубого или состава WPM. Отмечено существенное влияние партии торфа, используемого для почвенного грунта (соотношение высоты стволика – 1,6). Добавление в субстрат 1/6 части песка не дало значимого эффекта. Применение грунта, представляющего собой агропелит, насыщенный составом WPM, приводит к увеличению размеров растений в 1,5 раза по сравнению с торфо-перлитной смесью. При более высокой температуре выращивания (различия между нижней и верхней полками стеллажа) рост ускоряется в 1,1-1,3 раза. При увеличении продолжительности выращивания растений в условиях высокой влажности с двух до четырех недель получены растения с большими в 1,2-1,3 раза размерами.

№ 04

Эффект хлорида натрия на развитие корневой системы и побегов проростков пшеницы разных сортов **Бушманова М.В., Яковец О.Г.***

Белорусский государственный университет, кафедра клеточной биологии и биоинженерии растений, Минск, Беларусь

*E-mail: yakovets@inbox.ru

Одним из сильнодействующих абиотических стрессоров, влияющих на растения, остается засоление. Наибольший негативный эффект на растительный организм оказывают ионы Na^+ и Cl^- . Поэтому остается актуальным изучение возникающих под действием хлоридно-натриевого засоления изменений ростовых характеристик растений. Эксперименты проводились на проростках озимой пшеницы сортов Мроя, Ода, Элегия, выращенных рулонным методом в растворах следующего состава: 0,1 мМ CaSO_4 (контроль); 0,1 мМ CaSO_4 , 1 мМ NaCl; 0,1 мМ CaSO_4 , 5 мМ NaCl; 0,1 мМ CaSO_4 ,