

Транскриптомный анализ реакции растений *Solanum tuberosum* на пектобактериальную инфекцию

Николайчик Е.А.^{А*}, Гоголева Н.Е.^Б, Бадалян О.А.^А, Гоголев Ю.В.^Б

^А Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

*Email: nikolaichik@bsu.by

^Б Казанский институт биохимии и биофизики, Казань, Российская федерация

Pectobacterium carotovorum – патогенные бактерии, способные вызывать заболевания как подземных, так и надземных частей растений картофеля: мягкую гниль клубней и "черную ножку" стеблей. Основными факторами вирулентности этих бактерий считаются многочисленные гидролитические экзоферменты, способные разрушать полимеры клеточных стенок клеток растений. Пектобактерии обычно ведут себя как типичные некротрофы, поэтому долгое время считались полагающимися на массивную продукцию экзоферментов для быстрого разрушения клеток растений как основной способ преодоления иммунных реакций хозяев. В последнее время, в том числе и в результате наших исследований, стала появляться информация о достаточно тонком молекулярном взаимодействии в патосистеме *P. carotovorum* – *S. tuberosum*, включая прицельные манипуляции со стороны патогена отдельными компонентами иммунной системы хозяина. Так, транслокация патогеном в клетки растений эффекторного белка DspE является одним из первых шагов к преодолению иммунного барьера хозяина. Непосредственными мишенями DspE в клетках растений оказались несколько рецепторных протеинкиназ, взаимодействие с которыми этого эффектора нарушает работу иммунной системы растения. В настоящей работе для получения полной картины об изменениях, происходящих в растении во время пектобактериальной инфекции и уточнения роли эффекторного белка DspE в преодолении иммунитета использована технология RNA-seq. Транскриптомный анализ выявил значительные изменения уровней экспрессии генов из нескольких важнейших функциональных категорий. В контексте молекулярных механизмов устойчивости растений картофеля к бактериальной инфекции в докладе будут детально рассмотрены изменения экспрессии генов многочисленных рецепторных протеинкиназ и компонентов сигнальных цепочек, генов, связанных с метаболизмом стрессовых гормонов, а также будет обсуждена роль DspE в этих изменениях.

Влияние высокотемпературных воздействий разной интенсивности на теплоустойчивость растений пшеницы и накопление в их листьях транскриптов генов *BiP*, *IRE1*, *Bax.2*, *Mcal1*

Нилова И. А.*^А, Топчиева Л.В.

Институт биологии КарНЦ РАН, ФИЦ «Карельский научный центр РАН», Петрозаводск, Российская Федерация. *Email: im-ira@mail.ru

Высокие неблагоприятные температуры вызывают нарушения в работе системы контроля качества белка в клетках растений, влекущие за собой развитие стресса эндоплазматического ретикулума (ЭР-стресс) и даже программируемую клеточную смерть (ПКС). Реализация этих процессов, вероятнее всего, зависит от напряженности действующего фактора, что может обуславливать особенности формирования теплоустойчивости растений при неблагоприятных воздействиях разной интенсивности. В связи с этим, изучали действие высоких температур (33 и 37°C) на теплоустойчивость и уровень транскриптов генов *IRE1* и *BiP*, кодирующие