

СТРЕСС-ПРОТЕКТОРНЫЕ СВОЙСТВА БРАССИНОСТЕРОИДОВ

В.А.Хрипач

Институт биоорганической химии Национальной академии наук Беларуси,
Минск, Беларусь; khripach@iboch.bas-net.by

Стероидные гормоны растений, брассиностероиды (БС), характеризуются широким спектром физиологической активности. На клеточном уровне это проявляется в стимуляции удлинения и деления клеток, воздействии на гормональный баланс классических фитогормонов, активность ферментов, в частности, ионных насосов, в стимуляции биосинтеза белка и нуклеиновых кислот, а также в изменении белкового спектра и аминокислотного состава синтезируемых белков, в способности изменять химический состав и свойства мембран. Большое значение для растениеводства имеет увеличение фотосинтетического потенциала и активация переноса продуктов фотосинтеза. Применительно к целому растению физиологическое действие БС проявляется в стимуляции роста, улучшении фертильности, сокращении периода вегетативного роста, увеличении размера и числа плодов, улучшении пищевой ценности и качества плодов, повышении урожайности, увеличении устойчивости растений ко всем видам стресса.

Воздействие на растения экзогенных БС позволяет существенно уменьшить негативное влияние на них как абиотических (водный дефицит, засуха, температурный фактор), так и биотических (патогены, насекомые-вредители) стрессоров. Поскольку аналогичный эффект может наблюдаться и при действии некоторых классических фитогормонов, чей гормональный баланс зависит от брассиностероидного статуса растения, можно предположить, что реализация защитного эффекта БС осуществляется через индукцию широкого набора генов при существенном перекрытии «генетических программ» и тесном перекрестном взаимодействии путей гормонального сигналинга.

В докладе будут рассмотрены примеры и возможные механизмы активации под действием БС защитной реакции растений на биотический и абиотический стресс, а также обсуждены пути реализации стресс-протекторных свойств стероидных фитогормонов в практике растениеводства.