Физиолого-биохимические особенности каллусной ткани *Althaea officinalis* L. при культивировании в условиях дефицита ауксинов и цитокининов в питательной среде

Архипенко Я.Н., Дитченко Т.И.*

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

*E-mail: ditchenko@bsu.by

При длительном культивировании *in vitro* клетки каллусных тканей могут приобретать специфическое свойство гормонезависимости, т.е. автономности по отношению к экзогенным ауксином и цитокинином. С практической точки зрения «привыкшая» каллусная культура является перспективным объектом фитобиотехнологии, поскольку рост на безгормональных средах значительно уменьшает затраты на производство ценных вторичных метаболитов и/или сохранение генофонда клеточных линий-продуцентов. С целью оценки степени гормонезависимости длительно пассируемых *in vitro* каллусных тканей алтея лекарственного (*Althaea officinalis* L.) осуществлялось их культивирование в условиях отсутствия в питательной среде регуляторов роста ауксиновой и/или цитокининовой природы. Установлено, что исследуемая каллусная культура проявляет выраженную зависимость от присутствия экзогенного цитокинина. Исключение 0,5 мг/л кинетина приводило к 4-х кратному ингибированию прироста биомассы в течение двух пассажей, возрастанию дегидрогеназной активности клеток и уровней накопления фенолоксилов, что свидетельствует о развитии стрессовой реакции. В условиях исключения ауксинов (0,2 мг/л 2,4-Д и 1,0 мг/л ИУК) из состава питательной среды наблюдалось полное сохранение ростовой активности каллусной культуры в первом пассаже. При увеличении продолжительности культивирования признак ауксин-независимости постепенно ослабевал. К десятому пассажу несмотря на существенное снижение прироста биомассы, каллусные ткани сохраняли жизнеспособность и дегидрогеназную активность на среде без ауксинов, но характеризовались более низким биосинтетическим потенциалом в отношении фенолоксилов и снижением антирадикальной активности водно-спиртовых экстрактов. Установленные закономерности могут быть использованы для оптимизации гормонального состава сред культивирования каллусных тканей алтея лекарственного, а также разработки приемов их депонирования.

Питательные среды для *Arabidopsis thaliana* (L.) Neunh: влияние состава среды на рост первичных корней асептических проростков

Богук Е.В., Михайлова Т.А., Крытынская Е.Н.*

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

*E-mail: krylena@bsu.by

Растущее число исследований в беспочвенных системах свидетельствует о том, что выращивание *A. thaliana* на агаровых пластинах получает все более широкое распространение. Однако информации о влиянии состава и концентрации питательного раствора (питательной среды) на рост и развитие корневой системы асептической культуры *A. thaliana* немного. Остро стоит вопрос адаптации и оптимизации питания в неестественных условиях, характерных для агарово-чашечной культуры *A. thaliana*, с целью обеспечения высокого качества асептических проростков. В этой связи мы решили сравнить показатели роста первичных корней асептических проростков *A. thaliana* (WS-0), выращенных на наиболее часто используемых питательных средах, дополненных фитагелем (желирующим агентом): 100% Murashige and Skoog (MS), 100% Hoagland, модификация среды Hoagland (Uraguchi) и Knop. Анализировали на корневую пенетрантность, всхожесть, оценивали среднесуточный прирост первичных