

## **Сравнительная оценка антиоксидантного и прооксидантного статуса в процессе роста культивируемых растительных клеток двух штаммов *Polyscias filicifolia* и *Polyscias filicifolia* LX-5**

© Кириллова\*<sup>+</sup> Надежда Васильевна, Сасенков Александр Игоревич  
и Спасенкова Ольга Михайловна

Кафедра биохимии. Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет.  
ул. проф. Попова, 14. г. Санкт-Петербург, 197376. Россия. Тел.: (812) 499-39-00, доб. 233.  
Факс: (812) 234-60-44. E-mail: kirillovanv47@mail.ru, nadezhda.kirillova@pharminnotech.com

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** культура ткани лекарственного растения полисциас, ферменты-антиоксиданты, окислительная модификация белков, кислоторастворимые пептиды.

### **Аннотация**

Для изучения многих физиологических и биохимических процессов в растениях в качестве модели широко используются клеточные культуры растений, которые дают возможность достаточно адекватно оценить процессы обмена веществ в растениях и их ответные реакции на разнообразные внешние воздействия. Известно, что активно пролиферирующие вне организма клетки содержат высокий уровень активности антиоксидантных ферментов. В процессе деления культивируемых клеток в присутствии кислорода происходит генерирование свободных радикалов кислорода, избыток которых контролируется надежной системой антиоксидантной защиты. Поэтому оценка биохимического равновесия в этой системе, по нашему мнению, может быть объективным маркерным показателем физиологической стабильности клеток, что является чрезвычайно важным, как в теоретическом, так и практическом отношении. В последние годы исследования германийорганических соединений, обладающих низкой токсичностью и широким спектром биологической активности, являются одним из перспективных направлений в современной химии элементарных соединений. В нашем исследовании показано, что при переводе культуры ткани полисциас на селективную среду, обогащенную германий органическим соединением активность ферментов-антиоксидантов в клетках каллуса увеличивалась в среднем на 11% (СОД), 18.6% (пероксидаза) и 26.5% (каталаза). В процессе роста клеток исходного и селективного штаммов полисциас можно отметить колебательный характер изменения каталитической активности трех основных ферментов антиоксидантной системы. Характер этих изменений коррелировал с изменением митотической активности клеток. Степень окислительной модификации белков в клетках обоих штаммов культуры ткани полисциас также коррелировала с уровнем их митотической активности.