

вносимых цитокининов при стрессовом воздействии наночастиц меди в гетеротрофной каллусной культуре *Catharanthus roseus* (L.) G. Don.

Исследование содержания фитостероидов в культуре клеток *Ajuga turkestanica*

Харитонов Т.Д.^{А*}, Титова М.В.^А, Соболева Г.И.^А, Чернобутова Е.И.^Б,
Заварзин И.В.^Б, Носов А.М.^А

^АИнститут физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН,
Москва, Российская Федерация. *Email: Khartimur@mail.ru

^БИнститут органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН, Москва,
Российская Федерация

Фитостероиды – широко известная группа природных нетоксичных полиоксистероидов (группа полигидроксированных стероидных соединений). Фитостероиды обладают высокой биологической активностью и выполняют функции гормонов линьки и метаморфоза насекомых. Научным прорывом стало обнаружение этого класса веществ в растениях. В связи с тем, что стероиды широко распространены в мировой флоре, интерес к ним не уменьшается и в настоящее время. Побеги живучки туркестанской (*Ajuga turkestanica*) применяются в спортивной медицине и косметологии благодаря наличию в них специфического фитостероида – туркестерона, который по анаболическому эффекту не уступает синтетическим препаратам, не являясь при этом допингом. Туркестерон не токсичен, проявляет тонизирующее действие, стимулирует работоспособность, предохраняет от негативного воздействия различных стрессорных факторов. Живучка туркестанская является источником разнообразных фитостероидов. В связи с этим большой интерес представляет разработка биотехнологического способа получения стероидов с использованием культур клеток *Ajuga turkestanica*. Каллусные и суспензионные культуры были получены в Институте физиологии растений РАН. Культуры *Ajuga turkestanica* выращивали на модифицированной среде Мурасиге и Скуга с добавлением фитогормонов. На первом этапе работы было проведено изучение влияния различных условий экстракции на извлечение стероидов из лиофилизированной биомассы культуры клеток *Ajuga turkestanica*. Также была проведена оптимизация методики очистки полученных экстрактов. Очищенные экстракты анализировали методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). В результате был разработан метод количественного определения содержания стероидов в биомассе каллусных и суспензионных культур клеток *Ajuga turkestanica* методом ВЭЖХ. Показано, что в некоторых линиях каллусных и суспензионных культур клеток *Ajuga turkestanica* содержатся туркестерон и стерон, при этом в ряде случаев их содержание может быть сопоставимо с интактным растением.