

## Низкомолекулярные компоненты антиоксидантной системы тритикале при кратковременном сульфатном засолении

© Иванищев\*<sup>+</sup> Виктор Васильевич, Евграшкина Татьяна Николаевна  
Кафедра биологии и технологий живых систем. Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого. пр. Ленина, 125. г. Тула, 300026. Россия.  
Тел.: +7 (4872) 65-78-08. E-mail: avdey\_VV@mail.ru

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

**Ключевые слова:** *Triticosecale*, сульфатное засоление, пигменты фотосинтеза, аскорбиновая кислота, глутатион, низкомолекулярные антиоксиданты.

### Аннотация

В работе представлены результаты исследования динамики ряда низкомолекулярных антиоксидантов в побегах и корнях проростков тритикале в условиях кратковременного солевого стресса, вызванного присутствием в среде избыточного количества сульфата натрия в концентрации 120 мМ. Показано, что в отличие от аналогичного хлоридного стресса в условиях данного эксперимента содержание пигментов фотосинтеза в побегах тритикале в первые 12 ч эксперимента возрастало, затем снижалось с новым увеличением к концу эксперимента. В условиях хлоридного стресса сразу наблюдали снижение содержания пигментов, причем динамика вариаций в их содержании была более значительной, чем в условиях сульфатного засоления. Исследование других низкомолекулярных компонентов антиоксидантной защиты показало, что в условиях сульфатного засоления среды динамика содержания аскорбиновой кислоты, глутатиона, флавоноидов и пролина были иными, чем в условиях хлоридного стресса. Так, в противоположность увеличению содержания аскорбиновой кислоты в побегах тритикале при хлоридном стрессе, присутствие сульфата натрия в среде приводило к снижению содержания этого метаболита более, чем в три раза. В корневой системе существенной динамики выявлено не было. Определение глутатиона показало, что его содержание в условиях сульфатного засоления менялась, но оно почти в два и более раз превосходило первоначальное значение, в то время как при хлоридном засолении вначале наблюдали снижение его содержания с последующим возрастанием к 48 ч, вслед за чем происходило новое снижение к 96 ч эксперимента. В побегах тритикале в условиях сульфатного засоления наблюдали постепенное снижение содержания флавоноидов примерно на 30% к концу экспозиции. Определение пролина показало, что в расчете на 1 г сухой массы побегов происходило резкое снижение его содержания. Сделан вывод о том, что специфика сульфатного стресса состоит в снижении содержания аскорбиновой кислоты и флавоноидов, при постоянно более высоком (в два и более раз) содержании глутатиона в побегах в сравнении с началом эксперимента.

### Выходные данные для цитирования русскоязычной версии статьи:

Иванищев В.В., Евграшкина Т.Н. Низкомолекулярные компоненты антиоксидантной системы тритикале при кратковременном сульфатном засолении. *Бутлеровские сообщения*. 2022. Т.72. № 10. С.81-88.  
DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-72-10-81

или

Viktor V. Ivanishchev, Tatiana N. Evgrashkina. Low molecular weight components of the antioxidant system of triticale under short-term sulfate salinity. *Butlerov Communications*. 2022. Vol.72. No.10. P.81-88.  
DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-72-10-81. (Russian)