

Накопление биомассы и состояние пигментной системы проростков пшеницы в присутствии бикарбоната натрия в среде

© **Арсенова Арина Романовна, Иванищев*+ Виктор Васильевич**

*Кафедра биологии и технологий живых систем. Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, пр. Ленина, 125. г. Тула, 300026. Россия.
Тел.: +7 (487) 265-78-08. E-mail: avdey_VV@mail.ru*

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: пшеница (*Triticum aestivum* L.), проростки, бикарбонат натрия, масса, содержание воды, пигменты фотосинтеза.

Аннотация

В работе представлены результаты исследования по влиянию ряда концентраций бикарбоната натрия (0-50-100-200 мМ) в среде на формирование биомассы проростков пшеницы сорта Злата. Установлено негативное влияние соли на накопление сухой массы органов проростков. Показано, что снижение величины сухой массы побега составило 2.3, 21.7 и 55.3% в присутствии в среде 50, 100 и 200 мМ бикарбоната натрия, соответственно. Для корневой системы снижение величины сухой массы оказалось равным 3.4, 28.1 и 47.1%, соответственно. Более высокую величину для побега при максимальной концентрации соли в среде можно объяснить исчерпанием возможностей физиолого-биохимических механизмов корневой системы для ограничения поступления соли в побег в этих условиях эксперимента. При этом величина коэффициента вариации для этого признака увеличивалась в отношении корневой системы проростков, в то время как для побегов наблюдали иную картину. Показано, что присутствие бикарбоната натрия в среде оказывает влияние на водный баланс растений пшеницы, который может проявляться в более высоких величинах сырой массы объекта исследования в сравнении с контролем, но не в накоплении сухой массы. Исследование состояния пигментной системы фотосинтеза в условиях эксперимента показало снижение содержания форм хлорофилла и каротиноидов с ростом концентрации бикарбоната натрия в среде, которое составило от 9% до примерно 40% для разных пигментов. Наиболее сильное влияние присутствие соли в среде оказывало на содержание хлорофилла *b*. Определение функционального состояния пигментной системы с помощью оценки состава светособирающего комплекса показало, что при общем снижении содержания пигментов доля их организованных форм также снижается. Возможно, что это – одна из причин снижения сухой массы органов проростков пшеницы в условиях эксперимента.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Арсенова А.Р., Иванищев В.В. Накопление биомассы и состояние пигментной системы проростков пшеницы в присутствии бикарбоната натрия в среде. *Бутлеровские сообщения*. 2024. Т.78. №5. С.102-111. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-78-5-102

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Арсенова А.Р., Иванищев В.В. Накопление биомассы и состояние пигментной системы проростков пшеницы в присутствии бикарбоната натрия в среде. *Бутлеровские сообщения* С. 2024. Т.7. №2. Id.6. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-78-5-102/ROI-jbc-RC/24-7-2-6

The output for citing the English online version of the article:

Arina R. Arsenova, Viktor V. Ivanishchev. Biomass accumulation and the state of the pigment system of wheat seedlings in the presence of sodium bicarbonate in the medium. *Butlerov Communications C*. 2024. Vol.7. No.2. Id.6. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-78-5-102/ROI-jbc-C/24-7-2-6