

## OR-4

## ВЛИЯНИЕ КАРБОКСИЭТИЛХИТОЗАНА НА БИОХИМИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ *E. PURPUREA*

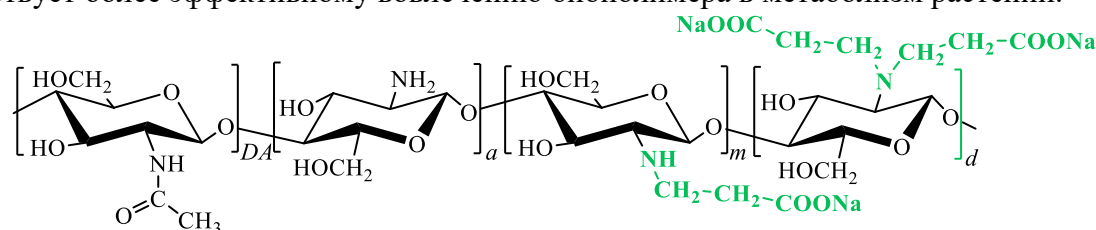
**Тобышева П. Д.<sup>1,2</sup>, Хамидуллина Л. А.<sup>1,2</sup>, Черепанова О. Е.<sup>3</sup>, Пузырев И. С.<sup>1</sup>, А. В. Пестов<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Институт органического синтеза им. И. Я. Постовского УрО РАН, 620108, Россия,  
г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской 22/20;

<sup>2</sup>Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина,  
620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19;

<sup>3</sup>Ботанический сад УрО РАН, 620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202а  
E-mail: tobysheva@list.ru

В области получения новых средств защиты растений, удобрений, биостимулирующих и противопатогенных добавок на основе экологически безопасных органических соединений преимущественно обладают биогенные молекулы. Объединение хитозана, росторегулятора, фитоиммунизатора и β-аланина, прекурсора важных метаболитов, в одну молекулу позволяет повысить растворимость и, как следствие, биодоступность и гидрофильные свойства производного, в результате чего усилить сольватирующий эффект и биоадгезивную способность. Это способствует более эффективному вовлечению биополимера в метаболизм растений.



*Echinacea purpurea* активно используется в медицине и обладает широким спектром биологической активности, обусловленной наличием в составе растения фенольных соединений, гликозидов, алкиламидов и полисахаридов. Известно, что применение хитозана приводит к формированию устойчивости растений к стрессовым условиям, а также повышенной продукции биологически активных веществ.

Целью данной работы является оценка влияния ацетата хитозана, N-карбокسيэтилхитозана, β-аланина, N,N-бис(2-гидроксиэтил)-β-аланина и полиакриамида на прорастание семян, рост и развитие проростков *E. purpurea*, а также химический состав растительных экстрактов. Ранее в условиях *in vitro* на питательной среде нами был показан активационный эффект N-карбокسيэтилхитозана на прорастание семян, рост и развитие лекарственных растений родов *Echinacea* и *Astragalus*<sup>1</sup>.

В данном эксперименте семена эхинацеи проращивались в грунте при предварительном прайминге или опрыскивании проростков растворами исследуемых соединений в нормальных условиях и в условиях засухи. В ходе эксперимента оценивались всхожесть семян, морфологические параметры проростков и проводился мониторинг их биологического профиля.

Результаты работы показали активационный эффект N-карбокسيэтилхитозана на прорастание семян после прайминга и положительное влияние на морфологические параметры проростков. В условиях засухи растения, обработанные N-карбокسيэтилхитозаном, характеризовались более высоким содержанием пигментов по сравнению с ацетатом хитозана, а также значительным повышением продукции фенольных соединений среди всех линий.

### Библиографический список

1. Khamidullina L. A., Cherepanova O. E., Tobysheva P. D. et al. Activation effect of β-alanine and chitosan derivative on *A. glycyphyllos* and *A. membranaceus* seed germination and seedling growth and development. *Agronomy Research*. 2021, vol. 19, iss. 2, pp. 484–495.