

ведения пациентов с иммунозависимой патологией является своевременная постановка диагноза.

#### Список литературы

1. *Robinson J., Sauter J., Helmborg W.* // Human Immunology. 2016. Vol. 77, № 3. P. 231–232.
2. *Korsunskiy I., Blyuss O., Gordukova O. et al.* // Frontiers in Physiology. 2019. Vol. 9. P. 1877.
3. *Тузанкина И. А., Дерябина С. С., Болков М. А. и др.* Первичные иммунодефициты в раннем возрасте – УрО РАН. Москва, 2018. 178 с.
4. *Barbaro M., Ohlsson A., Borte S. et al.* // Journal of Clinical Immunology. 2017. Vol. 1. P. 56–60.

УДК 664.1:631.4

**И. С. Черепанов**

*Удмуртский государственный университет,  
426034, Россия, г. Ижевск, ул. Университетская, 1,  
cherchem@mail.ru*

### **РОСТРЕГУЛИРУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ МЕЛАНОИДИНОВ СИСТЕМЫ *n*-АМИНОБЕНЗОЙНАЯ КИСЛОТА – *D*-ГЛЮКОЗА\***

**Ключевые слова:** *D*-глюкоза, *n*-аминобензойная кислота, меланоидины, регуляторы роста.

В сельскохозяйственной практике для оптимизации продуктивного процесса у растений, наряду с удобрениями и химическими средствами защиты растений, весьма успешно применяются регуляторы роста, использование которых ввиду малого их расхода экономически целесообразно. Основными ограничениями применения природных регуляторов является сохранение ими природного генезиса (гуминовые вещества), а также низкая растворимость в воде, узкий интервал действующих концентраций, недостаточная биологическая активность. Таких ограничений могут быть лишены синтетические препараты, в процессе получения которых возможно направленное регулирование их свойств, но при этом большинство из них содержат в качестве активно действующих веществ искусственно полученные компоненты, микродозы которых при их замедленном метаболизме могут оставаться в растениях.

Нами синтетически получены биологически активные меланоидиновые продукты в системе *n*-аминобензойная кислота – *D*-глюкоза, проявляющие

свойства регуляторов роста. Фракционирование твердого продукта синтеза с последующим диализом позволило выделить и исследовать водонерастворимые и водорастворимые недиализуемые компоненты. На основании данных ИК-Фурье спектроскопии изучен структурно-групповой состав продуктов недиализуемой водорастворимой фракции, благоприятствующий проявлению стимулирующего влияния. Биотестирование последних на семенах огурца сорта «Нежинский» показало их рострегулирующую активность. Стимулирующее влияние на корневую систему для 0,005 и 0,0025 % растворов составило 15 и 20 % соответственно, что превышает эффект при испытании в качестве стимулятора роста чистой *n*-аминобензойной кислоты. Продукты диализуемых фракций также показывают ростстимулирующий эффект, но менее значительный (до 9 %). Полученные препараты активны в низких концентрациях и являются производными природных компонентов, в связи с чем можно ожидать от них практически полного отсутствия негативного влияния на окружающую среду.

\* Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 20-33-70074.

УДК 581.5:581.1

**Н. В. Чукина, Е. И. Филимонова, Н. В. Лукина,  
М. А. Глазырина, М. Г. Малева,  
Г. Г. Борисова**

*Уральский федеральный университет  
им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,  
620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19,  
nady\_dicusar@mail.ru*

## **ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ В ОНТОГЕНЕЗЕ ЛЮБКИ ДВУЛИСТНОЙ В ЕСТЕСТВЕННОМ И НАРУШЕННЫХ МЕСТООБИТАНИЯХ\***

**Ключевые слова:** *Platanthera bifolia*, золоотвалы, антиоксиданты, флавоноиды, онтогенез.

В последние десятилетия все большую актуальность приобретает поиск перспективных источников растительного сырья для получения эффективных