

СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫЙ КОМПЛЕКС ВКЛЮЧЕНИЯ 1-МЕТИЛ-4-[3-(П-ХЛОРФЕНОКСИ)ПРОПИН-1-ИЛ]- ПИПЕРИДИН-4-ОЛА С АРАБИНОГАЛАКТАНОМ

Сычева Е.С., Муканова М.С., Ержанов К.Б.

*Институт химических наук им. А.Б. Бектурова,
Республика Казахстан, 050010, Алматы, ул. Ш. Уалиханова 106,
e-mail: yelena-sycheva@yandex.kz*

Арабиногалактан (АГ) благодаря своей структуре может служить матрицей для создания лекарственных препаратов широкого спектра действия с целью улучшения их фармакологических свойств, растворимости, повышения проницаемости в клетки организма, снижения токсичности и побочного эффекта. Кроме того, АГ является перспективной матрицей и для химических средств защиты растений, в том числе для регуляторов роста растений (РРР). Используя уникальные свойства АГ, нами в лаборатории химии физиологически активных соединений Института химических наук им. А.Б. Бектурова проводятся исследования по созданию биоструктурированных РРР нового поколения для повышения стрессоустойчивости растений, приживаемости семян и саженцев, снижения дозировки действующих РРР^{1,2}.

В рамках наших исследований разработан синтез супрамолекулярного комплекса включения 1-метил-4-[3-(п-хлорфенокси)пропин-1-ил]-пиперидин-4-ола с АГ. Выбор в качестве субстрата данного соединения обусловлен его высокой ростстимулирующей и корнеобразующей активностью, и свойством повышать устойчивость растений к болезням, однако недостатком является нерастворимость его в воде.

Разработаны оптимальные условия взаимодействия субстрата с АГ путем варьирования растворителей, температуры и продолжительности проведения реакции. Методами спектроскопии ЯМР ¹H и ¹³C и сканирующей электронной микроскопии подтверждено образование и строение супрамолекулярного комплекса.

Установлено, что при молекулярной сборке молекулы субстрата внедряются между длинными полисахаридными цепями арабиногалактана, формируя супрамолекулярный комплекс, который обладает высокой растворимостью в воде по сравнению с исходным 1-метил-4-[3-(п-хлорфенокси)пропин-1-ил]пиперидин-4-олом.

Литература

1. Ержанов К.Б., Визер С.А., Сычева Е.С. Создание инновационных регуляторов роста растений широкого спектра действия. – Алматы: 2017. –158 с.
2. Никольский М.А., Панкин М.И., Султанова З.К., Казыбаева С.Ж., Сычева Е.С. Виноделие и виноградарство, 2016, 4, 46.