

Изучение ростостимулирующей активности метил 4-арил-2-[(4-сульфамоилфенил)амино]-4-оксобут-2-еноатов и продуктов их взаимодействия с нингидрином

© Гейн*⁺ Владимир Леонидович, Бобровская Ольга Васильевна,
Белоногова Валентина Дмитриевна, Анисимова Алевтина Геннадьевна
и Ягонцева Татьяна Анатольевна

Кафедра общей и органической химии. Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники.
Пермская государственная фармацевтическая академия. ул. Полевая, 2. г. Пермь, 614990. Россия.
Тел.: (834) 282-58-30. E-mail: geinvl48@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: метил 4-арил-2-[(4-сульфамоилфенил)амино]-4-оксобут-2-еноаты, 4-ароил-3-[(4-сульфамоилфенил)амино]спиро[2,5-дигидрофуран-5,2'-индан]-2,1',3'-трионы, ростостимулирующая активность на семена пшеницы.

Аннотация

Согласно литературных источников существует связь между азот-, серосодержащими соединениями и биологией растений, что позволяет предположить наличие ростостимулирующей активности у метил (2Z)-4-арил-2-[(4-сульфамоилфенил)амино]-4-оксобут-2-еноатов и их спирогетероциклических производных – 4-ароил-3-[(4-сульфамоилфенил)амино]спиро[2,5-дигидрофуран-5,2'-индан]-2,1',3'-трионов, имеющих в своем составе сульфамидный фрагмент.

Ранее нами были получены метил 4-арил-2-[[4-(N-R-сульфамоил)фенил]амино]-4-оксобут-2-еноаты, содержащие сульфамидную группу в составе остатка сульгина, сульфациетамида и сульфатиазола, изучена их ростостимулирующая активность, среди которых найдены соединения, обладающие ростостимулирующим действием.

Для расширения ряда и синтеза биологически активных енаминоэфиров ароилпировиноградных кислот, а также в продолжение работ по их химической модификации представляло интерес получить метил (2Z)-4-арил-2-[(4-сульфамоилфенил)амино]-4-оксобут-2-еноаты, содержащие остаток сульфаниламида (стрептоцида), и изучить их взаимодействие с нингидрином с целью получения спирогетероциклических соединений фуранонового ряда – 4-ароил-3-[(4-сульфамоилфенил)амино]спиро[2,5-дигидрофуран-5,2'-индан]-2,1',3'-трионов. В данной работе приведены результаты изучения ростостимулирующей активности на семена пшеницы синтезированных соединений.

Ростостимулирующую активность метил (2Z)-4-арил-2-[(4-сульфамоилфенил)амино]-4-оксобут-2-еноатов и продуктов их взаимодействия с нингидрином определяли по влиянию на лабораторную всхожесть семян пшеницы. Кроме определения всхожести и энергии прорастания изучены морфометрические характеристики проростков пшеницы на третьи сутки после посева семян (длина побега, длина наибольшего корешка и количество корешков). В качестве контроля использовали дистиллированную воду, а также 20% водный раствор ДМФА. Для обработки семян применяли 0.05% и 0.005% растворы испытуемых соединений в 20% растворе диметилформамида.

Наибольшей ростостимулирующей активностью обладает метил (2Z)-4-(4-метоксифенил)-4-оксо-2-[(4-сульфамоилфенил)амино]бут-2-еноат в концентрации 0.005%, а также метил (2Z)-4-оксо-2-[(4-сульфамоилфенил)амино]-4-(4-этоксифенил)бут-2-еноат в концентрации 0.05 и 0.005%, в составе которых присутствуют 4-метоксифенильный и 4-этоксифенильный заместитель, соответственно.