

Реакции *N*-арил-2,5-дигидропиррол-2,5-дионов с α -фурилметанолом

© Митрасов^{1*} Юрий Никитич, Авруйская¹ Анжелика Анатольевна,
Кондратьева¹ Оксана Викторовна и Козлов² Вадим Авенирович

¹ Кафедра биоэкологии и химии. Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева. ул. К. Маркса, 38. г. Чебоксары, 428000. Чувашская Республика, Россия.

Тел.: (8352) 45-68-45. E-mail: mitrasov_un@mail.ru

² Кафедра медицинской биологии с курсом микробиологии и вирусологии. Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова. Московский пр., 15. г. Чебоксары, 428015. Чувашская Республика.

Россия. Тел.: (8352) 45-26-97. E-mail: pooh12@yandex.ru

* Ведущий направление; + Поддерживающий переписку

Ключевые слова: α -фурилметанол, *N*-арил-2,5-дигидропиррол-2,5-дионы, диеновый синтез, флуоресценция.

Аннотация

В статье описано взаимодействие изомерных *N*-толил- и *N*-1-нафтил-2,5-дигидропиррол-2,5-дионов с α -фурилметанолом. Актуальность исследования обусловлена тем, что 2,5-дигидропиррол-2,5-дионы (имиды малеиновой кислоты) и их производные представляют собой перспективный класс органических соединений. Благодаря наличию высокоактивной двойной связи они легко полимеризуются и сополимеризуются с различными непредельными мономерами, вступают во взаимодействие с разнообразными нуклеофильными реагентами (первичные и вторичные амины, цианаты, изоцианаты, азометины, эпоксиды и другие), участвуют в ряде реакций циклоприсоединения. Например, реакции Дильса-Альдера в присутствии подходящих диенов, реакции с двойными связями аллильного типа. Ряд производных малеинимида находят применение в качестве пестицидов. Так, они проявляют высокую инсектицидную, фунгицидную и гербицидную активности. Наряду с этим малеинимида предложены в качестве высокоэффективных фармацевтических препаратов для лечения ряда заболеваний, в том числе сердечнососудистых, болезни Альцгеймера, диабета 2-го типа, рака и ВИЧ. Реакции изомерных *N*-толил-, *N*-бензил- и *N*-1-нафтил-2,5-дигидропиррол-2,5-дионов с α -фурилметанолом проводили при эквимольном соотношении реагентов при комнатной температуре в среде абсолютного 1,4-диоксана или бензола. Методами хромато-масс-спектрометрии, ИК- и ЯМР ¹H спектроскопии установлено, что реакции протекают по схеме [4+2]-циклоприсоединения с образованием 4-*N*-арил-1-гидроксиметил-3,5-диоксо-10-окса-4-азатрицикло[5.2.1^{1.7}.0^{2.6}]дец-8-енов.

Показана возможность образования в молекулах синтезированных аддуктов внутримолекулярной водородной связи с участием карбонильной и гидроксильной групп. Аддукты диенового синтеза являются перспективными объектами для изучения флуоресцирующей активности. Для исследования явления вызванной флуоресценции кристаллы аддуктов были подвергнуты микроскопии. При этом было выявлено, что для них наблюдаются три пика флуоресценции при 507, 534 и 569 нм, что соответствует желто-зеленой области спектра.