

СИНТЕЗ ПОЛИЗАМЕЩЕННЫХ БЕНЗОФУРАНОВ И ФЛАВОНОВ НА ОСНОВЕ 3-АЛКИНИЛ-4-ПИРОНОВ

Сыровский Д.В., Федин В.В., Усачев С.А., Сосновских В.Я.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Гетарилалкины находят широкое применение в качестве ключевых субстратов для конструирования полифункциональных органических структур, обладающих значительным потенциалом в органическом синтезе. Бензофураны и флавоны представляют собой важные объекты исследований благодаря их выраженной биологической активности, что открывает перспективы для разработки новых фармакологически значимых молекул. Среди них есть множество природных соединений, выполняющих разнообразные биологические функции.

В рамках настоящего исследования было проведено детальное изучение реакционной способности 3-алкинил-4-пионов (**1**) в реакциях с CH_2 -активными соединениями. Установлено, что варьирование условий проведения процесса позволяет эффективно управлять селективностью реакции, направляя её в сторону образования различных целевых продуктов. В частности, проведение реакции с 1,3-дикетонами в ТГФ в присутствии K_2CO_3 с использованием каталитического количества CuI в качестве кислоты Льюиса при нагревании приводило к селективному образованию бензофуранов (**2**). В то же время проведение аналогичной реакции в отсутствие растворителя и CuI позволило получить флавоны (**3**) (см. Схему 1).

В результате проделанной работы был синтезирован обширный ряд полизамещенных бензофуранов и флавонов, включающий 44 новых соединения. Выходы целевых продуктов варьировались от умеренных до высоких, при этом наблюдалась тенденция к снижению выхода при использовании стерически затрудненных реагентов. Ключевым преимуществом разработанной реакции является её переключаемость, обеспечивающая возможность получения двух различных классов соединений в зависимости от выбранных условий проведения реакции.

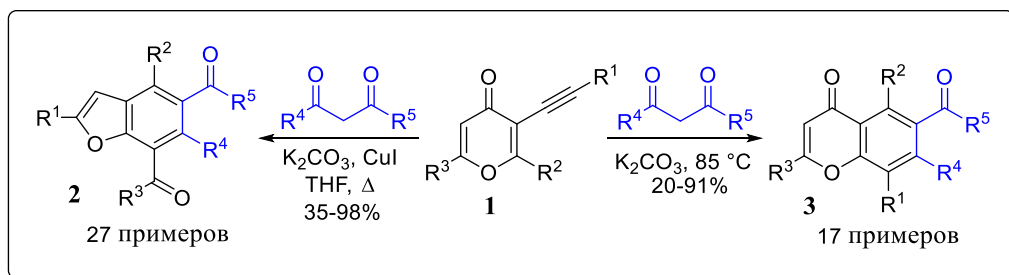


Схема 1. Синтез бензофуранов (**2**) и флавонов (**3**)