

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Ирины Игоревны Суровой "2-Замещенные 3,5-динитропиридины в синтезе новых полифункциональных насыщенных гетероциклических соединений", представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 - Органическая химия.

Диссертационная работа И.И. Суровой посвящена исследованию реакций, приводящих к получению насыщенных азотсодержащих циклов, которые проявляют биологическую активность. Разработка новых подходов к формированию гидропиридиновых и бициклических структур различного строения представляется достаточно актуальной задачей.

Цель работы заключалась именно в разработке таких подходов к синтезу и расширению ряда полифункциональных гидропиридиновых, бициклических и пиридоаннелированных систем.

Автором впервые осуществлен синтез 3'-(3,5-динитропиридин-2-ил)пиримидин-2',4',6'-триона – продукта замещения Cl-атома в 2-хлор-3,5-динитропиридине с участием C-нуклеофила – барбитуровой кислоты.

Для синтеза 2-R-1,4,5,6-тетрагидропиридинов предложен метод селективного восстановления действием тетрагидридобората натрия. Конденсацией Манниха получены аминокислотные производные динитробиспидинов из 2-гидрокси- и 2-метокси-3,5-динитропиридинов путем восстановления борогидридом натрия с последующим аминометилированием. Показана возможность оксиметилирования продуктов данной реакции с получением 3-гидроксиметил-7-N-R-3,7-диазабицикло[3.3.1.]нонан-2-онов. На основе квантово-химических расчетов проведен анализ возможных конформаций изучаемых соединений.

Разработан 4-стадийный синтез новых N-[5-(R-фенилсульфонил)-4,5,6,7-тетрагидро[1,3]тиазоло[5,4-с]пиридин-2-ил]-2-(пиридин-4-илтио)ацет-амидов, содержащих перспективные с точки зрения изучения биологической активности остатки пиридинкарбоновых кислот и тетрагидротиазолопиридиновый фрагмент. Научная новизна работы не вызывает сомнения.

Практическая значимость заключается в разработке эффективных методов синтеза потенциальных биологически активных соединений. При помощи биологических тест-объектов (проростков дыни и овса посевного) установлено, что растворы синтезированных соединений могут, в зависимости от концентрации, оказывать как ингибирующее действие на ростовые процессы, так и ростостимулирующую активность. У ряда синтезированных соединений выявлена фунгицидная активность по отношению к возбудителям болезней сельскохозяйственных растений.

Методами УФ, ИК, ^1H ЯМР, ^{13}C ЯМР, 2D-ЯМР), масс-спектрометрии и элементного анализа установлено строение полученных соединений. Это подтверждает достоверность полученных автором результатов.

Автор выполнил значительное по объему оригинальное завершённое исследование. Полученные результаты им детально проанализированы и обобщены. Основные выводы диссертации являются обоснованными и вытекают из экспериментальных данных.

По рассмотрении автореферата работы И.И. Суровой возникли следующие вопросы и замечания.

1. Имеются неточности в написании формулы тринатриевой соли аддукта Мейзенгеймера III (с. 10).

2. Из текста Автореферата не совсем понятно, как квантово-химические расчеты позволили выявить "...кинетические, термодинамические и стерические факторы, влияющие на регио- и стереоселективность процессов" (с. 14).

3. Каким методом проводилась оптимизация параметров проведения реакций (с. 11)?

Диссертация И.И. Суровой является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для химии гетероциклических соединений.

Считаю, что по своей актуальности, научной новизне, практической значимости, достоверности результатов и обоснованности выводов, диссертация "2-Замещенные 3,5-динитропиридины в синтезе новых полифункциональных насыщенных гетероциклических соединений", удовлетворяет требованиям п. 9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 и паспорту специальности (пп. 1, 3, 7), а И.И. Сурова заслуживает присвоения ей учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия

Заведующий кафедрой общей и
физической химии Ярославского
государственного технического университета,
д-р хим. наук (02.00.03 – Органическая химия),
профессор

15.11.2018

Абрамов
Игорь
Геннадьевич

ФГБОУ ВО Ярославский государственный
технический университет
150023, г. Ярославль, Московский пр-т, 88
(4852) 44 35 47
abramovig@ystu.ru

Подпись И.Г. Абрамова заверяю.
Проректор по научно-инновационной работе
Ярославского государственного технического
университета, д-р хим. наук



А.В. Колобов