

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Мухторова Лоика Гурговича
«Синтез, строение и свойства нитробензодоксазолов и
3-азабицикло[3.3.1]нонанов, конденсированных с оксазолом»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата химических наук по специальности
02.00.03 – Органическая химия

Диссертация Мухторова Л.Г. является самостоятельной, оригинальной научно-исследовательской работой, посвященной актуальной теме – разработке эффективных методов получения нитробензооксазолов и 3-азабициклононанов, представляющих собой синтетические аналоги ряда природных алкалоидов и являющихся основными фармакофорами в составе инсектицидов, фунгицидов, а также других лекарственных препаратов, обладающих антимикробным и нейрорепрессивным действием.

Автором впервые изучены реакции нитробензооксазолов с различными *O*-, *N*- и *H*-нуклеофильными реагентами, в результате которых были получены продукты гетероциклизации ряда триазина, а также функционально замещенные производные 3-азабицикло[3.3.1]нонанов и 5,10-дiazатрицикло[6.3.1.0]додеканов. Автором впервые разработаны методы синтеза новых 1,8-динитро-3-окса-5,10-дiazатрицикло[6.3.1.0]додека-2(6),4-диенов, 1,8-динитро-3-окса-5,10-дiazатрицикло[6.3.1.0]додеканов, 1,5-динитро-3-азабицикло[3.3.1]нон-7-ен-6-онов, обладающих фунгицидным и фунгистатическим действием. Автором впервые установлены общие закономерности образования анионных σ -аддуктов нитробензооксазолов с *O*-, *N*- и *H*-нуклеофилами, а также особенности ацилирования и циклодегидратации нитроаминофенолов.

При изучении взаимодействия динитробензооксазолов с рядом нуклеофильных реагентов автором установлено, что в реакциях субстратов с алкоксид-ионами и метиламином образуются исключительно продукты нуклеофильного присоединения по атому С-2 оксазольного цикла. Однако, при взаимодействии динитробензооксазолов с борогидридом натрия присоединение гидрид-иона осуществляется по С-4 и С-6 атомам углерода динитробензольного кольца с образованием анионных моно- и диаддуктов Мейзенгеймера.

Автором проведены квантово-химические расчеты исходных, промежуточных и конечных продуктов нуклеофильных реакций динитробензооксазолов, в результате которых выявлены кинетические, термодинамические и стерические факторы, влияющие на региоселективность процессов, а также представлены вероятные механизмы протекания реакций.

Автором проведены исследования биологической активности синтезированных соединений, в результате которых установлено фунгистатическое действие полученных веществ по отношению к распространенным возбудителям болезней сельскохозяйственных растений. Показало, что некоторые из синтезированных соединений проявляют активность, сопоставимую или большую с активностью коммерческих препаратов. Показано, что тестируемые соединения не токсичны к растениям, и в ряде случаев обладают ростостимулирующим действием.

Достоверность приведенных в работе результатов не вызывают сомнений, установленные автором закономерности имеют соответствующее научное обоснование, а выводы обоснованы и подтверждены экспериментальными данными.

Отмечая актуальность диссертационного исследования, его новизну и значимость для науки и практики, следует высказать следующие замечания:

1. При описании результатов исследования автор приводит иллюстрации спектров ЯМР, а также молекулярных структур полученных соединений. Однако, в тексте автореферата практически отсутствует анализ данных РСА и спектроскопии,

позволяющий охарактеризовать особенности строения синтезированных соединений в сравнении с подобными системами.

2. При описании результатов биотестирования автор не приводит хотя бы предположения относительно механизмов биологического действия исследованных веществ.

3. В заключении отсутствует пункт, позволяющий оценить перспективы дальнейших работ по данному направлению, а также рекомендации по внедрению результатов диссертационного исследования.

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости выполненной автором работы. Обсуждаемое диссертационное исследование **соответствует требованиям п.9 Положения ВАК РФ о присуждении ученых степеней**, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а ее автор, Мухторов Лоик Гургович заслуживает присуждения искомой степени по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Кандидат химических наук
(02.00.03 – Органическая химия),
н.с., заведующий лабораторией
органического синтеза
Федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Всероссийский научно-исследовательский
институт фитопатологии»

Муковоз Петр Петрович

25.04.2019

Почтовый адрес:
143050, Московская область, р.п. Большие Вяземы,
ул. Институт, владение 5, ФГБНУ «Всероссийский
научно-исследовательский институт фитопатологии»
(ФГБНУ ВНИИФ)
Телефон: +79033967866
E-mail: mpp27@mail.ru

Подпись Муковоза П.П. заверяю
Помощник директора
по кадровым вопросам
ФГБНУ «Всероссийский
научно-исследовательский
институт фитопатологии»

25.04.19.



Д.В. Кузина