

Фунгицидная активность новых 5-арилазо-7-нитро-8-оксихинолинов

© Устинов¹⁺ Илья Игоревич, Глазунова² Анастасия Валерьевна,
Песцов² Георгий Вячеславович, Шахкельдян¹ Ирина Владимировна,
Атрощенко¹ Юрий Михайлович и Кобраков^{3*} Константин Иванович

¹ Кафедра химии. ² Кафедра ботаники и технологии растениеводства. Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого. пр. Ленина, 125. г. Тула, 300026. Россия.

Тел.: (4872) 35-78-08. E-mail: bai2688@yandex.ru

³ Кафедра органической химии. Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство). ул. Садовническая, 33. г. Москва, 117997. Россия.

Тел.: (495) 955-35-58. E-mail: kobrakovk@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: 5,7-динитро-8-оксихинолин, азохинолины, фунгицидная активность.

Аннотация

В настоящее время производство сельскохозяйственной продукции невозможно без применения химических средств защиты растений, поэтому поиск новых эффективных фунгицидов является важной и актуальной задачей.

Весомая часть используемых сегодня системных фунгицидов и антимикотиков является производными азолов.

Исследования, проводящиеся на кафедре химии, посвящены анализу фунгицидной и биологической активности веществ различных классов органических соединений, в том числе и производных азолов. Ранее опубликованные данные о фунгицидной активности 2-метил-5-нитробензоксазола и его производных показали, что 2-метил-5-нитробензоксазол демонстрирует наибольшую фунгицидную активность для всех видов используемых в исследовании грибных культур. Вторая нитрогруппа, введенная в молекулу 2-метил-5-нитробензоксазола снижает фунгитоксичность в 1.5-2 раза. Замена метильной группы на фенильную значительно уменьшает фунгицидную активность.

В продолжение этих исследований были проведены испытания 5-(4'-хлорфенилазо)-7-нитро-8-оксихинолина, 5-(3',5'-диметоксифенилазо)-7-нитро-8-оксихинолина и 5-(3'-метил-4'-нитрофенилазо)-7-нитро-8-оксихинолина в отношении *V. inaequalis* – возбудителя парши яблонь, *R. solani* – возбудителя ризоктониоза, *F. oxysporum*, *F. moniliforme* – возбудителей фузариозов зерновых колосовых культур, *B. sorokiniana* – возбудителя корневых гнилей и *S. sclerotiorum* – возбудителя белых гнилей.

Радиальный рост мицелия определяли по методике, разработанной НИИТЭХИМ, согласно которой был осуществлен посев грибных культур в питательных средах с добавлением исследуемых веществ. Параллельно проводился контрольный опыт в водной среде. Рост мицелиев контролировался замерами на 3, 6 и 9 сутки. Расчет процента подавления роста грибка производился по формуле Эббота.

Анализ полученных в эксперименте данных демонстрирует более высокую фунгицидную активность 5-(3',5'-диметоксифенилазо)-7-нитро-8-оксихинолина по сравнению с другими азохинолинами для всех видов используемых в исследовании грибных культур.