

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра молекулярной биологии

Аннотация к дипломной работе

КИВЧУН
Елена Викторовна

**АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЙСТВИЯ КОМПЛЕКСОВ
МЕДИ(II) С ОРГАНИЧЕСКИМИ ЛИГАНДАМИ НА ФИТОПАТОГЕН
*PHYTOPHTHORA INFESTANS***

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент А.М. Ходосовская

Минск, 2017

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 59 с., 13 рис., 4 табл., 40 источников.

Ключевые слова: *PHYTOPHTHORA* *INFESTANS*, МЕТАЛЛОКОМПЛЕКСЫ МЕДИ (II), ЧАШЕЧНЫЙ ТЕСТ, АКТИВНОСТЬ КАТАЛАЗЫ, ГЛУТАТИОНТРАНСФЕРАЗЫ

Цель: оценка биологического действия комплексных соединений меди(II) с органическими лигандами Cu-TN2, Cu-TN3, Cu-BN2 и Cu-RN2 на развитие фитопатогена *P. infestans*.

Методы исследования: микробиологические, биохимические.

Установлено, что металлокомплексы меди (II) с органическими лигандами (основаниями Манниха) проявляют дозозависимую фунгицидную активность относительно фитопатогена *Phytophthora infestans*. По эффективности действия комплексы располагаются в следующем порядке: Cu-RN2 > Cu-BN2 > Cu-TN2 > Cu-TN3. Все комплексы подавляли развитие мицелия *P. infestans*, начиная с концентрации 6,25 мкг/мл.

Комплекс Cu-RN2 в концентрации 100 мкг/мл сдерживал развитие инфекционного процесса на листьях картофеля, зараженных спорами *P. infestans*.

Установлено снижение активности каталазы в клетках мицелия при действии металлокомплекса Cu-BN2 (25 мкг/мл) в 1,5 раза и повышение активности глутатионтрансферазы в 1,7 раз.

ABSTRACT

Graduate work: 59 p., 13 pict., 4 tab., 40 source.

Key words: *PHYTOPHTHORA INFESTANS*, METAL COMPLEXES OF COPPER (II), CUP TEST, ACTIVITY OF CATALASE, GLUTATHIONTRANSFERASE

Objective: To evaluate the biological effect of copper (II) complex compounds with organic ligands Cu-TN2, Cu-TN3, Cu-BN2 and Cu-RN2 on the development of the *P. infestans* phytopathogen.

Methods of research: microbiological, biochemical.

It has been established that copper (II) metal complexes with organic ligands (Mannich bases) exhibit a dose-dependent fungicidal activity with respect to the phytopathogen *Phytophthora infestans*. According to the effectiveness of the action, the complexes are arranged in the following order: Cu-RN2 > Cu-BN2 > Cu-TN2 > Cu-TN3. All complexes inhibited the development of *P. infestans* mycelium, starting at a concentration of 6.25 µg / ml.

The Cu-RN2 complex at a concentration of 100 µg / ml inhibited the development of the infectious process on the leaves of potatoes infected with *P. infestans* spores.

A decrease in catalase activity in mycelium cells was observed in the action of the Cu-BN2 metal complex (25 µg / ml) by a factor of 1.5, and an increase in the activity of glutathione transferase by a factor of 1.7.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 59 с., 13 мал., 4 табл., 40 крыніц.

Ключавыя словы: *PHYTOPHTHORA INFESTANS*, МЕТАЛЛАКОМПЛЕКСЫ МЕДЗІ (II), ЧАШАЧНЫ ТЭСТ, АКТЫЎНАСЦЬ КАТАЛАЗЫ, ГЛУТАТЫОНТРАНСФЕРАЗЫ

Мэта: ацэнка біялагічнага дзеяння комплексных злучэнняў медзі (II) з арганічнымі лігандамі Cu-TN2, Cu-TN3, Cu-BN2 і Cu-RN2 на развіццё фітапатагена *P. infestans*.

Метады даследавання: мікрабіялагічныя, біяхімічныя.

Устаноўлена, што металлокомплексы медзі (II) з арганічнымі лігандамі (асновамі Манніха) праяўляюць дозозалежную фунгіцыдную актыўнасць адносна фітапатагена *Phytophthora infestans*. Па эфектыўнасці дзеяння комплексы размяшчаюцца ў наступным парадку: Cu-RN2 > Cu-BN2 > Cu-TN2 > Cu-TN3. Усе комплексы затрымлівалі развіццё міцэлія *P. infestans*, пачынаючы з канцэнтрацыі 6,25 мкг / мл.

Комплекс Cu-RN2 ў канцэнтрацыі 100 мкг / мл стрымліваў развіццё інфекцыйнага працэсу на лістах бульбы, заражаных спорами *P. infestans*.

Устаноўлена зніжэнне актыўнасці каталазы ў клетках міцэлія пры дзеянні металлокомплекса Cu-BN2 (25 мкг / мл) у 1,5 разы і павышэнне актыўнасці глутатыонтрансферазы ў 1,7 разоў.