

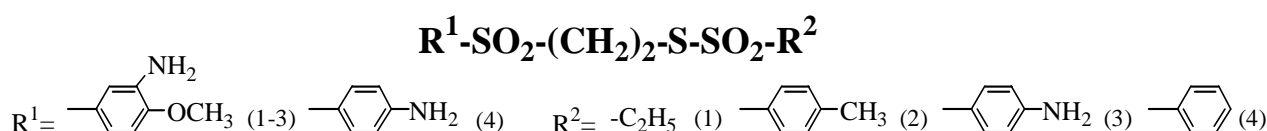
Рістрегулятори ряду S-[2-(4-амінобензенсульфоніл)етил]- та S-[2-(3-аміно-4-метоксибензенсульфоніл)етил]тіосульфонатів

Встановлена можливість використання тіосульфоестерів для підвищення схожості сільськогосподарських культур, збільшення розміру проростків та їх ваги та для одночасного запобігання грибковим і бактеріальним захворюванням рослин.

The possibility of using of thiosulfoesters for enhance of germination of crops, increasing of the size of seedlings and their weight and for simultaneously preventing of fungal and bacterial diseases of plants.

Тіосульфоестери різноманітної будови привертають увагу дослідників високим індексом біологічної активності [1]. Наявність тіосульфогрупи та природа замісників біля сульфонільного та тіольного сульфуру обумовлює реакційну здатність тіосульфоестерів, яка у свою чергу впливає на біологічну активність та відповідно визначає практичне використання тіосульфоестерів [1-3], зокрема як регуляторів росту рослин [4].

З метою пошуку нових регуляторів росту рослин, конкурентних із комерційними препаратами “Nitrozyme”, “Maxicrop” та “Sea Magic”, діючими субстанціями яких є екстраговані з морських водоростей фітогормони, нами за стандартною методикою [5] проведено скринінг рістрегулюючої активності S-[2-(4-амінобензенсульфоніл)етил]- та S-[2-(3-аміно-4-метоксибензенсульфоніл)етил]тіосульфонатів, синтезованих алкілюванням солей лужних металів відповідних тіосульфоокислот натрієвими солями 4-амінобензолсульфонілетил- та 3-аміно-4-метокси-бензолсульфонілетилсульфоокислот [6]. Як тест-об’єкти використано овес і крес-салат, як контроль — варіант досліду без обробки препаратами, еталон — фігон, повторюваність трьохкратна, статистичну обробку даних проведено за Соколовим А.В [7], похибка середньої арифметичної величини $\pm 1.5\%$.



Виявлено сполуки з вибірковою фунгібактерицидною активністю та сполуки, які можуть використовуватись як фунгібактерициди та рістрегулятори, оскільки сприяють підвищенню схожості різних с/г культур, збільшенню розміру та ваги проростків, а також можуть одночасно запобігати грибковим і бактеріальним захворюванням рослин

Результати досліджень ілюструють можливість використання тіосульфоестерів для підвищення схожості сільськогосподарських культур, збільшення розміру проростків та їх ваги та для одночасного запобігання грибковим і бактеріальним захворюванням рослин. Встановлено, що S-[2-(3-аміно-4-метоксибензенсульфоніл)етил]-етантіосульфонат (**1**) у мінімальній досліджуваній концентрації 0,0001% проявляє рістстимулюючу активність на овес, а збільшення дози тіосульфоестеру до 0,01-0,001% токсично діє на даний тест-об’єкт. S-[2-(3-аміно-4-метоксибензенсульфоніл)етил]-4-амінобензентіосульфонат (**3**) при значному інгібуванні росту коріння у концентраціях 0,001-0,0001%, стимулює ріст стебел вівса та підвищує схожість на 4-11%. Тіосульфоестери даного ряду при інгібуванні росту коріння крес-салату збільшують його схожість на 6-22%.

Література

1. Takada Noboru, Watanabe Nasami, Suenaga Kijotake, Yamada Kaoru, Kita Masaki, Daisuke Uemura Isolation and structures of hedathiosulfonisc acids A and B, novel thiosulfonic acids from the deep-sea urchin *Echinocardium cordatum* // *Tetrahedron lett.* – 2001. – Vol. 42. – P. 6557-6560.
2. Moreved E.H., Cronyn M.W., Preparation and screening of some new thioacetate sulfones // *J. Pharm. Sci.* - 1982. - Vol. 71. - P. 56-63.
3. Лужецька-Швед О.В., Лубенець В.І., Новіков В.П., Комаровська О.З., Кучеренко Л.О., Смірнов В.Ф., Толмачова Р.М. Антимікробні властивості біологічно активних полімерів з тіолсульфонатними фрагментами // *ФАР.* – 1999. – Т. 68, № 2. – С. 101-106.
4. А.с. № 103382 МСХ СССР. Способ борьбы с грибковыми и бактериальными болезнями сельскохозяйственных культур и стимуляции развития растений / Б.Г. Болдырев, Б.Е.Айзман, К.И. Бельтюкова, С.И.Зелепуха (СССР) // *Изобретения. Пром. образцы. Товарные знаки*, 1956. - № 12
5. Сергеева Т.А. Методика лабораторных испытаний гербицидов. - защита растений, 1963. - С. 42-44..
6. Патент на винахід UA 63685 А. Україна. МПК 7 C07C381/00, C07C381/04. Заміщені арилсульфонілетиллові S-естери тіосульфокислот, спосіб їх отримання, алкілуючі реагенти солей тіосульфокислот / Лубенець В.І., Баранович Д.Б., Литвин Б.Л., Новіков В.П. // № 2003054921; Заявл. 29.05.2003; Опубл. 15.01.2004.- Бюл. № 1.
7. Соколов А.В. Методика полевых и вегетационных опытов с удобрениями и гербицидами. - М.: Наука, 1967. - С. 147-148.