

ПОКАЗНИКИ РОСТУ *LEPIDIUM SATIVUM* L. ЗА ПРИСУТНОСТІ ПОХІДНИХ АНТИПІРИНУ З ІМІДАЗОАЗЕПІНОВИМ ФРАГМЕНТОМ

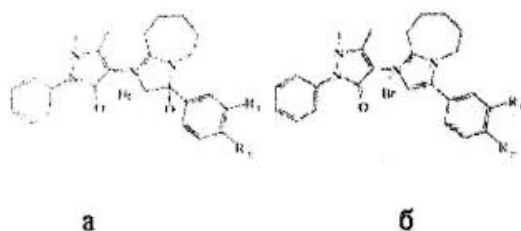
Шовкова М.П., Василевська Т.В., Ткачук Н.В.
Чернігівський національний педагогічний університет імені Тараса Григоровича Шевченка.
м. Чернігів, Україна, E-mail: snykun_nata@list.ru

Похідні антипірину з імідазоазепіновим фрагментом є гетероциклічними сполуками (Джоуль, 2004) і належать до ксенобіотиків, що зумовлює потребу оперативної та економічної системи тестування їх потенційної небезпеки. Значної уваги набули дослідження токсикантів методами біотестування з використанням різноманітних

108

тест-рослини (Grant, 1994; Цой, 1996). Для оцінки впливу сполук добре розроблений, давно застосовується і є досить чутливим тест на проростання насіння та визначення різниці в масі та розмірах проростків крес-салату (*Lepidium sativum* L.) (Багдасарян, 2005). Тому метою роботи було дослідити рістрегулюючу активність похідних антипірину з імідазоазепіновим фрагментом щодо проростків крес-салату.

Похідні (рис. 1) синтезовано на кафедрі хімії Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка під керівництвом д.фарм.н. А.М.Демченка. Для оцінки впливу сполук як тест-рослину використали крес-салат сорту «Ажур». Визначали енергію проростання, всхожість насіння та біометричні показники (довжина, маса надземної частини та коріння) 5-добових проростків, розраховували фітотоксичний ефект (ФЕ, %) похідних (Багдасарян, 2005). Насіння пророщували на фільтрувальному папері в чашках Петрі за концентрації сполук 100 мкг/мл. При обробці експериментальних даних розраховували середнє квадратичне відхилення. Як критерій оцінки достовірності змін, що спостерігали, використали t-критерій Ст'юдента (Плохинский, 1970). Статистичну обробку результатів дослідження проводили для рівня значимості 0,05.



Сполука	R ₁	R ₂
I	-H	-H
II	-H	-Br
III	-NO ₂	-H
IV	-H	-OCH ₃
V	-H	-Cl
VI	-H	-OCH ₃
VII	-H	-Cl

Рис.1. Формули похідних антипірину з імідазоазепіновим фрагментом: а – сполуки I-V; б – сполуки VI-VII

Встановлено, що енергія проростання та всхожість насіння за присутності досліджених похідних знаходиться в межах контролю. Сполука I (без замісників у фенільному радикалі) достовірно стимулювала ріст надземної частини проростків порівняно з контролем та пригнітила ріст корінців (ФЕ становить 27,2%). На масу надземної частини та корінців сполука I не вплинула. За присутності сполуки II (з бромфенільним фрагментом) спостерігалось достовірне стимулювання росту надземної частини проростків та пригнічення росту корінців. На масу корінців сполука не вплинула, але достовірно збільшила порівняно з контролем масу надземної частини. За присутності сполуки III (з нітрофенільним фрагментом) відмічено достовірне збільшення довжини надземної частини. Проте сполука не вплинула на довжину і масу підземної частини та масу стебла. Сполука IV (з метокси радикалом та неароматизованою гетеросистемою) достовірно стимулювала довжину та масу надземної частини проростків крес-салату, але не вплинула на довжину та масу підземної частини. Подібна зміна біометричних показників крес-салату зафіксована за присутності сполуки VI, яка є аналогом сполуки IV і містить метокси радикал та ароматизовану гетеросистему. Так, сполука VI стимулювала ріст у довжину надземної частини проростків, не вплинула на масу корінців. Проте відмічено достовірне пригнічення росту корінців (ФЕ становить 10,0%) та збільшення маси надземної частини. Встановлено, що сполука V (з радикалом хлору та неароматизованою гетеросистемою) не вплинула на ріст, синтетичні процеси в надземній та підземній частинах. Ріст корінців сполука достовірно пригнітила (ФЕ становить 17,1%). Схожа тенденція спостерігається за присутності сполуки VII, яка є аналогом сполуки V і містить хлорний радикал та ароматизовану гетеросистему. Так, сполука VII не вплинула на довжину і масу надземної частини, масу підземної частини проростків. Ріст корінців сполука стимулювала.

Таким чином, похідні проявляють рістрегулюючу активність щодо проростків крес-салату. З'ясовано, що зі зміною хімічної будови сполук, а саме введення тетрагідроімідазоазепінового фрагменту (ароматизованої гетеросистеми) замість гексагідроімідазоазепінового (неароматизованої гетеросистеми), показники реакції тест-рослини не змінюються, крім довжини корінців.