

лин ІАП НААН / За редакцією директора ДСЛР ІАП НААН О.В. Устименко. – Лубни: Комунальне видавництво «Лубни», 2018. 37 с.

4. Державна фармакопея України: в 3т./ Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-евид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т.3. – 732 с.

5. Шелудько Л. П. Лікарські рослини (селекція і насінництво) / Л. П. Шелудько, Н. І. Куценко. – Полтава: Друк ТОВ «Копі-центр», 2013. – 476 с.

УДК 633.861:581.524.13

## АЛЕЛОПАТИЧНА АКТИВНІСТЬ ВИДІЛЕНЬ ГЕНЕРАТИВНИХ ОРГАНІВ *CROCUS SATIVUS* L. (IRIDACEAE)

Миколайчук В.Г., доцент, Серафим С.С., магістр

Миколаївський національний аграрний університет, mikolaychuk7@gmail.com

Ключові слова: *Crocus sativus*, алелопатія, генеративні органи

Рід *Crocus* (родина Iridaceae) нараховує близько 85–100 видів, поширених переважно в Старому світі, насамперед у Середземномор'ї – Європі і Західній Азії [1, 7].

Серед представників цього роду найбільшу увагу привертає відомий вид *Crocus sativus* L. Це стерильний триплоїд ( $3n = 24$ ), приймочки квіток якого використовують як одну із найдорожчих прянощів. Цвітіння спостерігається жовтні – листопаді. Вид відомий в культурі вже близько чотирьох тисяч років. Найбільшими виробниками сировини на даний час є Іран, Індія, Греція, Іспанія та Італія [2]. Крім використання для отримання прянощів, рослини є джерелом цінних сполук для використання в офіційній фармакопеї.

Приймочки *C. sativus* містять до 8 % від сухої маси апокаротиноїдів, які утворюються в результаті окислювального розщеплення глікозидів зеаксантина, кроцетина и кроцетина глікозиду, пікрокроцина і сафранала [3]. До складу ефірної олії, отриманої із екстракта приймочок, входять близько 150 летких і ароматичних сполук, які належать до терпеноїдів і флавоноїдів. Містить також численні нелеткі активні компоненти (зеаксантин, лікопен, різні  $\alpha$ - і  $\beta$ -каротини). Максимальна кількість апокаротиноїдів визначені у повністю розкритій квітці [4].

*C. sativus* високо цінують як лікарську рослину, яку використовують для лікування різноманітних захворювань (депресії, простуди, серцево-судинні, нервові розлади, тривожність), як протизапальний засіб. Є дані про те, що сафранал має антиоксидантну, противосудомну активність, релаксанти та антидепресантні властивості й цитотоксичну дію на ракові клітини [5, 6]. За даними досліджень [7] вміст летючих компонентів у пелюстках і приймочках квіток *C. sativus* залежить від ґрунтово-кліматичних умов зони вирощування.

У зв'язку із зміною клімату виникла необхідність у залученні до агрофітоценозів України нових перспективних культур. Серед них можливе ви-

рощування *C. sativus*. Однак залишається маловивченим аспект впливу самих рослин, їх решток на ґрунт, місце культури у сівозмінах.

Дослідження алелопатичної активності квіток *C. sativus* проводили за методикою А. М. Гродзинського [8]. Для дослідження відбирали повністю розквітлі квітки *C. sativus*. Для приготування суміші фертильних частин квітки відбирали квітки з пелюстками із тичинками і маточками. У варіанті «пелюстки» у квіток видаляли фертильні елементи.

Встановлювали вплив водних настоїв пелюсток; суміші пелюсток і тичинок, пелюсток і приймочок; суміші пелюсток, тичинок і приймочок на приріст коренів проростків крес-салату протягом однієї доби. Контролем були проростки крес-салату на дистильованій воді.

У результаті досліджень встановлено, що водні витяжки пелюсток і суміші генеративних органів порівняно із контролем мають позитивну алелопатичну дію (5,2 ; 22,8 та 30,5 %) (рис.). Однак спільна дія пелюсток і приймочок маточок має незначну інгібуючу дію (-1,9 %). Можливо, отримані результати пов'язані з компонентним складом речовин, що містяться в приймочках.

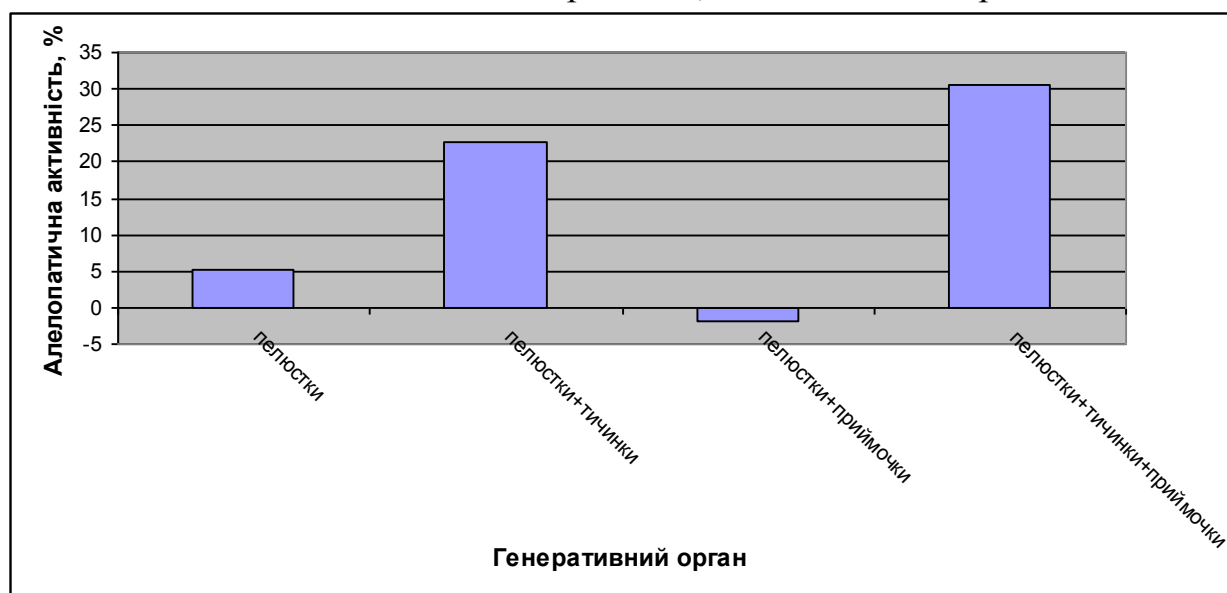


Рис. Алелопатична активність генеративних органів *C. sativus*

Алелопатичний індекс знаходиться в межах від -0,02 (пелюстки з приймочками) до 0,31 (суміш пелюсток і фертильних частин квітки) (табл. 1).

Таблиця 1 – Алелопатичний індекс квіток *C. sativus*

Варіант	Алелопатичний індекс
Пелюстки	0,05
Пелюстки+тичинки	0,23
Пелюстки+приймочки	-0,02
Пелюстки+приймочки+тичинки	0,31

Таким чином, квітки рослин *C. sativus*, що вирощені в Північному Причорномор'ї, мають стимулюючу дію на приріст проростків крес-салату.

Подальші дослідження динаміки алелопатичної активності рослин *C. sativus* зможуть дати відповідь на питання безпеки вирощування цієї цінної лікарської культури в Україні.

### Література

1. R. B. Saxena Botany, Taxonomy and Cytology of *Crocus sativus* series // *Ауц.* 2010 Jul-Sep; 31(3): 374–381. doi: 10.4103/0974-8520.77153
2. Fernandez, J. A. & Pandalai, S. G. Biology, biotechnology and biomedicine of saffron. *Recent Res. Dev. Plant Sci.* 2, 127–159 (2004).
3. Caballero-Ortega, H., Pereda-Miranda, R. & Abdullaev, F. I. HPLC quantification of major active components from 11 different saffron (*Crocus sativus* L.) sources. *Food Chem.* 100, 1126–1131 (2007).
4. Castillo, R., Fernandez, J.-A. & Gomez-Gomez, L. Implications of carotenoid biosynthetic genes in apocarotenoid formation during the stigma development of *Crocus sativus* and its closer relatives. *Plant Physiol.* 139, 674–89 (2005).
5. Abdullaev, F. I. & Espinosa-Aguirre, J. J. Biomedical properties of saffron and its potential use in cancer therapy and chemoprevention trials. *Cancer Detect. Prev.* 28, 426–432 (2004).
6. Rezaee, R. & Hosseinzadeh, H. Safranin: from an aromatic natural product to a rewarding pharmacological agent. *Iran. J. Basic Med. Sci.* 16, 12–26 (2013).
7. Компоненты цветков и рылец *Crocus sativus*, интродуцированного в Узбекистане // *Universum: Химия и биология : электрон. научн. журн.* Нишанбаев С.З. [и др.]. – 2019. – № 7(61).
8. Гродзинський А.М. Аллелопатія в житті рослин і їх сообществах / А.М. Гродзинський. – К. : Наук. думка, 1965. – 199 с.

УДК 573.6:57.042:577.13

### ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПЛИВУ РЕНТГЕНІВСЬКОГО ТА УФ-С ОПРОМІНЕННЯ НАСІННЯ НА МОРФОФІЗІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН

Соколова Д.О.<sup>1</sup>, науковий співробітник, Жук В.В.<sup>1</sup>, науковий співробітник, Сакада В.І.<sup>1</sup> молодший науковий співробітник, Глущенко Л.А.<sup>2</sup>, заст. директора з наукової роботи ДСЛР ІАП, Кравець О.П.<sup>1</sup>, зав. відділом, ст. наук. співробітник, Кучук М.В.<sup>1</sup>, директор ІКБГІ НАНУ, чл.-кор.

<sup>1</sup>Інститут клітинної біології та генетичної інженерії НАН України, м. Київ, [dasokolova88@gmail.com](mailto:dasokolova88@gmail.com)

<sup>2</sup>Дослідна станція лікарських рослин Інституту агроекології і природокористування НААН України, с. Березоточа

Ключові слова: передпосівне опромінення насіння, ромашка лікарська, звиробій звичайний, розторопша плямиста, швидкість проростання насіння, динаміка цвітіння.

Дія різноманітних стресових чинників здатна змінювати метаболічні шляхи насіння при проростанні та обумовлювати формування необхідного для практики ефекту вже на дорослих рослинах [1, 2]. В останні роки підсилена увага до біотехнологічного використання дії стресових чинників для розкриття епігенетичного потенціалу організму без втручання у його геном [2, 3].