

### Використані джерела літератури:

1. Гайдук О. Аграрний експорт-2023: скільки і куди продали зерна та олії. URL: <https://elevatolist.com/spetsproekt/210-agrarniy-eksport-2023-skilki-i-kudi-prodali-zerna-ta-oliyi>. (Дата звернення: 10.06.2026).
2. Пересипкін В.Ф. Сільськогосподарська фітопатологія. К., 2000. 415 с.
3. Єщенко В.О., Копитко П.Г., Опришко П.В., Костогриз В.П. Основи наукових досліджень в агрономії. К.: Дія, 2005. 288 с.
4. Трибель С.І., Сігарьова Д.Д., Секун М.П. та ін. Методики випробування і застосування пестицидів. Київ: Світ, 2001. 448 с.
5. ДСТУ 4138-2002 «Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначання якості». Чинний від 2004-01-01. Вид. офіц. Київ. Держспоживстандарт України. 2003. 148 с.

## БІОТЕХНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ОДЕРЖАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ШАФРАНУ ПОСІВНОГО *CROCUS SATIVUS* L. В КУЛЬТУРИ *IN VITRO*

**Серафим Сергій** – здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти  
**Манушкіна Тетяна** – кандидат с.-г. наук, доцент, доцент кафедри  
 землеробства, геодезії та землеустрою  
 Миколаївський національний аграрний університет

Шафран посівний (*Crocus sativus* L.) є стерильним триплоїдом, який не утворює насіння і розмножується виключно вегетативним шляхом за допомогою дочірніх бульбоцибулин. Традиційний метод розмноження має суттєві недоліки: низький коефіцієнт розмноження (одна материнська цибулина дає лише кілька дочірніх за сезон) та прогресуюче накопичення фітопатогенів. З року в рік у садивному матеріалі накопичуються вірусні, бактеріальні та грибкові інфекції (зокрема *Fusarium oxysporum*, що викликає гниль цибулин), що призводить до значного зниження врожайності та якості приймочок [1, 2].

Враховуючи розвиток шафранового бізнесу в Україні, гостро постає проблема забезпечення фермерів якісним садивним матеріалом. Перспективним вирішенням цієї проблеми є застосування біотехнологічних методів, зокрема мікроклонального розмноження в культурі *in vitro*.

Культура тканин дозволяє досягти кількох критично важливих цілей. По-перше, використання апікальних меристем як експлантів дає можливість

отримати повністю безвірусний (елітний) садивний матеріал. По-друге, метод дозволяє у десятки разів прискорити процес розмноження рослин. Дослідження показують успішну індукцію калусу та подальший органогенез або соматичний ембріогенез для масового формування мікроцибулин в лабораторних умовах [3].

Регенерація мікроцибулин *in vitro* здійснюється на модифікованих живильних середовищах (наприклад, середовище Мурасиге-Скуга) з додаванням специфічних фітогормонів (ауксинів та цитокінінів у відповідних пропорціях). Після періоду адаптації отримані мікробульбоцибулини можна висаджувати у закритий або відкритий ґрунт, де вони дозрівають до калібру, придатного для цвітіння. Водночас ефективність культивування значною мірою визначається складом живильного середовища, зокрема типом використаних фітогормонів, їх концентрацією та співвідношенням [4].

Впровадження біотехнологічних методів розмноження шафрану має перспективне значення для аграрного сектору України. Оптимізація етапів культивування та розробка біотехнології мікроклонального розмноження *Crocus sativus* є актуальним напрямом досліджень з масового одержання якісного оздоровленого садивного матеріалу. Забезпечення виробників сертифікованим елітним садивним матеріалом стане фундаментом для отримання стабільних високих врожаїв шафрану, що відповідатиме вимогам міжнародного стандарту якості ISO 3632.

#### **Використані джерела літератури:**

1. Kumar R., Singh V., Devi K. et al. State of Art of Saffron (*Crocus sativus* L.) Agronomy: A Comprehensive Review. *Food Reviews International*, 2009. Vol. 25, No. 1. P. 44–85. <https://doi.org/10.1080/87559120802458503>.
2. Saffron: *Crocus sativus* L. / Ed. by M. Negbi. Amsterdam : Harwood Academic Publishers, 2006. 154 p. [https://doi.org/10.1016/S0031-9422\(01\)00197-2](https://doi.org/10.1016/S0031-9422(01)00197-2).
3. Мацкевич В. В., Кравченко Н. В., Подгаєцький А. А., Мацкевич О. В., Шита О. П., Гнітецький М. О. Мікроклональне розмноження рослин. Суми, 2023. 215 с.
4. Вожегова Р.А., Боровик В.О., Шукайло С.П., Хоменко Т.М., Сергєєв Л.А., Когут І.М. Особливості мікроклонального розмноження шафрану посівного (*Crocus sativus* L.). *Аграрні інновації*, 2025. № 29. С. 255-261. <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2025.29.39>.