

3. Полесская О.Г. Растительная клетка и активные формы кислорода: учебное пособие / О.Г. Полесская. – Москва: КДУ, 2007. – 140 с.

4. Corpas F.J. Peroxisomes as a source of reactive oxygen species and nitric oxide signal molecules in plant cells / F.J. Corpas, J.B. Barroso, L.A. del Rio // Trends in Plant Science. – 2001. – Vol. 6, № 4. – P. 145–150.

5. Babitha M. P. Different induction of superoxide dismutase in downy mildew-resistant and -susceptible genotypes of pearl millet. / M.P. Babitha, S.G. Bhath, H.S. Prakasha, H.S. Shettya // Plant Pathol. – 2002. – Vol. 51. – P. 480–486.

**Лупак О.М.**

*аспірант,*

*Львівський національний аграрний університет*

**Антоняк Г.Л.**

*доктор біологічних наук, професор,*

*Львівський національний університет імені Івана Франка*

## **ВПЛИВ БІОСТИМУЛЯТОРІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ *CALENDULA OFFICINALIS* L. СОРТУ ПОЛЬОВА КРАСУНЯ**

*Calendula officinalis* L. – цінна однорічна лікарська рослина родини Айстрові. Завдяки багатому хімічному складу широко використовується у різних галузях медицини. Квіти нагідок мають протизапальну, антисептичну, спазмолітичну, ранозагоювальну, седативну, сечогінну, жовчогінну дію. В Україні рослина зустрічається лише в культурі, тому для промислового вирощування нагідок лікарських важливим завданням є підвищити їхню продуктивність [4; 7; 8; 9].

Відомо, що використання біостимуляторів під час вирощування рослин підвищує їхню врожайність, покращує якість сировини та збільшує стресостійкість рослини [1; 10].

У попередніх дослідженнях ми вивчали дію біостимуляторів «Емістим С», «Гумісол», «Вермистим», «Добрин-СТИМУЛ-С» на рослини *Calendula officinalis* L. сорту Кальта [5; 6]. Результати власних досліджень показали позитивний вплив стимуляторів на продуктивність нагідок.

Сорт нагідок Польова красуня виведений для вирощування в господарствах Степової зони України (автори: Н.В. Горбань, А.Т. Горбань) [11]. У ґрунтово-кліматичних зонах Передкарпаття України та Західного Лісостепу України цей сорт вивчається вперше.

Метою нашого дослідження було вивчення впливу біостимуляторів «Вермистиму», «Вермибіомагу» та «Вермийодісу» [3] на продуктивність *Calendula officinalis* L. сорту Польова красуня у зоні Передкарпаття України та зоні Західного Лісостепу України.

Дослідження проводили у 2015 році відповідно до методики проведення польових дослідів по вивченню основних прийомів вирощування сільсько-

господарських культур [2] на темно-сірих опідзолених середньосуглинкових ґрунтах зони Західного Лісостепу України (на полі навчально-науково дослідного центру Львівського національного аграрного університету) та дерново-підзолистих ґрунтах зони Передкарпаття (на навчально-дослідній ділянці Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка). Хімічний склад ґрунту поля навчально-науково дослідного центру ЛНАУ у кількісному відношенні дещо багатший від ґрунту навчально-дослідної ділянки ДДПУ ім. І. Франка. Загалом ґрунтово-кліматичні умови сприятливі для вирощування *Calendula officinalis* L.

Повторність досліду трьохразова. Облікова площа ділянки – 10 м<sup>2</sup>.

Стимулятори росту рослин вносили у два етапи: перший – у фазі сходів, другий – у фазі бутонізації. Норма внесення – 5 л/га.

Для оцінки впливу біостимуляторів на продуктивність рослин *Calendula officinalis* L. сорту Польова красуня було виміряно деякі морфометричні показники рослин: середня висота рослин (см), кількість квіткових кошиків на рослині (од.), діаметр суцвіть (см) та врожайність квіток (ц/га).

Найвищими ці показники були у варіантах із внесенням «Вермибіомагу», дещо нижчими із внесенням «Вермийодісу». Найнижчими морфометричні показники були у контрольному варіанті (без внесення стимуляторів) у зоні Західного Лісостепу України та зоні Передкарпаття України.

Найвищою врожайність квіток була у варіанті при обприскуванні рослин регулятором росту «Вермибіомаг». І в умовах Західного Лісостепу вона становила 11,3±0,6 ц/га, у зоні Передкарпаття – 10,8±0,6 ц/га. А найнижчою врожайність виявлена у контролі і становила 8,6±0,4 ц/га та 7,9±0,3 ц/га, відповідно. Біостимулятори «Вермистим» і «Вермийодіс» також мали значний вплив на врожайність нагідок лікарських.

Продуктивність нагідок лікарських в умовах Західного Лісостепу України була дещо вищою, ніж в умовах Передкарпаття України.

Отже, стимулятори росту рослин «Вермистим», «Вермибіомаг» та «Вермийодіс» впливають на продуктивність нагідок лікарських сорту Польова красуня. Найкращі результати отримані у варіанті із внесенням біостимулятора «Вермибіомагу», а найнижчі – у контрольному варіанті. Ґрунтово-кліматичні умови також впливали на морфометричні показники та врожайність нагідок.

### Список використаних джерел:

1. Бакун В. Інтенсивність перекисного окиснення ліпідів у рослин соняшнику і ріпаку за дії трептолему в умовах токсичного впливу іонів цинку та міді / В. Бакун, О. Пацула, О. Терек // Вісник Львівського університету. Серія біологічна, 2011. – Випуск 55. – С. 194–200.
2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
3. Екологічно чиста продукція для сільськогосподарських культур / ПП «Біоконверсія». – Івано-Франківськ : «Місто-НВ», 2010. – 18 с.
4. Лікарські рослини. Значення, ботанічні і біологічні особливості, технологія вирощування, заготівля / В. В. Лихочвор, В. С. Борисюк, С. В. Дубковецький, Д. М. Онищук. – Львів: НВФ «Українські технології», 2003. – С. 208 – 211.
5. Лупак О. М. Вплив біостимуляторів росту на продуктивність нагідок лікарських (*Calendula officinalis* L.) / О. М. Лупак, Г. Л. Антоняк // Вісник Степу. Науковий збірник. – Ювілейний вип. Ч. 2. – Кіровоград: «КОД», 2012. – С. 88–90.

6. Лупак О. Біостимулятори росту рослин та їх застосування / О. Лупак, О. Ментух, Г. Антоняк // Роль науки у підвищенні технологічного рівня і ефективності АПК України : матеріали всеукр. наук.-практ. конф. 16–18 травня 2012 р. – Тернопіль: Крок, 2012. – С. 84–86.
7. Сафонов М.М. Повний атлас лікарських рослин / М. М. Сафонов. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2010. – С. 155–156, 210–212.
8. Сербін А. Г., Сіра Л. М., Слободянюк Т. О. Фармацевтична ботаніка. Підручник / Під редакцією Л. М. Сірої. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2007. – 488 с.
9. Середа П. І. Фармакогнозія. Лікарська рослинна сировина та фітозбори / П. І. Середа, Н. П. Максютіна, Л. Л. Давтян. – Вінниця: Нова Книга, 2006. – 352 с.
10. Терек О. І. Ріст і розвиток рослин: навч. посібник / О. І. Терек, О. І. Пацула. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – С. 297–304.
11. Шелудько Л. П. Лікарські рослини (селекція і насінництво): Монографія / Л. П. Шелудько, Н. І. Куценко. – Полтава, 2013. – С. 183–189.

**Мосула М.З.**

*кандидат біологічних наук,  
старший науковий співробітник лабораторії екології і біотехнології,  
Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка;*

**Блащак І.О.**

*студент,  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка;*

**Дробик Н.М.**

*доктор біологічних наук, професор,  
декан хіміко-біологічного факультету,  
Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка*

**ОЦІНКА ГЕНЕТИЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ  
ПОПУЛЯЦІЙ *GENTIANA LUTEA* L. З ХРЕБТІВ ЧОРНОГОРА  
І СВИДОВЕЦЬ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ**

Значна територія Карпатських гір, яка характеризується великим біорізноманіттям та багата на ендемічні та рідкісні види, перебуває під антропогенним тиском. Нераціональне використання багатьох лікарських видів рослин, знищення їх природних місць зростання призвело до небажаних змін структури популяцій, збіднення генофонду, зменшення сировинних запасів. Значно звужився ареал поширення видів роду *Gentiana* L., які є невід'ємним компонентом високогірних карпатських біогеоценозів. Зокрема це стосується *Gentiana lutea* L. (тирличу жовтого) – цінного лікарського виду, який занесено до Червоної книги України (2009). У місцях зростання рослин *G. lutea* в Українських Карпатах часто відбувається викопування кореневищ, сінокосіння, випасання овець, внаслідок чого порушуються вікова та генетична структури