



М. П. Шпек, Г. М. Коссак, Н. К. Гойванович, О. М. Лупак

Дрогобицький державний педагогічний університет ім. Івана Франка, м. Дрогобич, Україна

ВПЛИВ БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА МОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ТА УРОЖАЙНІСТЬ РОМАШКИ ЛІКАРСЬКОЇ (MATRICARIA RECUTITA) В УМОВАХ ПЕРЕДКАРПАТТЯ

Досліджено агробіологічні особливості культивування лікарських рослин в умовах Передкарпаття, зокрема, ромашки лікарської (*Matricaria recutita*), яку найбільше використовують в офіційній та народній медицині з-поміж лікарських рослин завдяки наявності у її складі різноманітних біологічно активних речовин, які мають седативну, протизапальну та розслаблювальну дію. У цьому контексті, дієвим методом підвищення врожайності лікарських рослин та покращення якості рослинної фармацевтичної сировини є використання біостимуляторів росту рослин. Дослідження проведено зі зразками рослин ромашки лікарської на навчально-дослідній ділянці Дрогобицького державного педагогічного університету ім. Івана Франка. Територія навчально-дослідної ділянки належить до ґрунтово-кліматичної зони Передкарпаття України. Отримано такі результати: біостимулятори росту рослин ("Вимпел" та "Вермістим") мають позитивний вплив на ріст і розвиток рослин *M. recutita* та тривалість їх вегетаційного періоду; в умовах Передкарпаття України на варіантах, оброблених біостимуляторами росту, встановлено вищу енергію росту і розвитку *M. Recutita*, а сходи були кращими порівняно з контрольним варіантом; під впливом біостимуляторів росту рослини *M. recutita* переважали за висотою стебла, кількістю квіткових кошиків та їх діаметром, кращими ці показники були після дворазового обприскування Вимпелом.

Ключові слова: *anacyclus pyrethrum*; біостимулятори росту рослин; продуктивність; ґрунтово-кліматичні умови.

Вступ. Ромашка лікарська – це однорічна трав'яниста рослина, що належить до родини Айстрових (Asteraceae) або Складноцвітих (Compositae). Стебло пряmostояче, розгалужене, ребристе, заввишки може сягати до 50 см. Листки чергові, сидячі, двічі або тричі перисторозсічені та вузько-лінійні, до пів міліметра ширини, із загостреними нитковидними частками (Bezkorovaina, & Tereshchenkova, 2002). Кошики з білими язичковими і з серединними жовтими, дуже дрібними, трубчастими квітками, на довгих ніжках, які сидять поодиноці на кінцях гілок (Bobkova, Varlakhova & Mankovska, 2006). Пелюстки у ромашки лікарської розташовані горизонтально або опущені вниз.

Ромашка лікарська є жовчогінною, збуджує апетит, знімає спазми мускулатури шлунково-кишкового тракту, проявляє болетамувальні, заспокійливі властивості (Dospkheh, 1985). Застосовують ромашки в разі гастритів, гепатитів, холециститів, колітів, циститів, підвищеної кислотності шлункового соку, виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки, злоякісних пухлин, зобу, для оброблення гнійних ран і виразок, при-

мочок під час кон'юнктивітів (Marchenko, 2008). Настій суцвіть ромашки на олії використовують для натирання в разі ревматизму та подагри (Karkhut, 1992). Окрім медицини, використовують у парфумерному та порцеляновому виробництвах тощо.

Виклад основного матеріалу. Дослідження проведено впродовж 2015–2016 рр. на базі навчально-дослідної ділянки Дрогобицького державного педагогічного університету ім. Івана Франка. Територія навчально-дослідної ділянки належить до ґрунтово-кліматичної зони Передкарпаття України. Ґрунти поля, на якому проводили дослідження, дерново-підзолисті середньо суглинкові з такими агрохімічними показниками (Dospkheh, 1985; Karkhut, 1992; Marchenko, 2008).

Вміст гумусу в орному шарі становив 2,77; реакція ґрунтового розчину слабо кисла, забезпеченість поживними речовинами – середня. Названі ґрунти придатні для вирощування сільськогосподарських культур, зокрема, і лікарських рослин. Клімат зони Передкарпаття (Дрогобицького р-ну) помірно теплий з достатньою кількістю опадів (Bezkorovaina & Tereshchenkova, 2002; Bobkova, Varlakhova & Mankovska, 2006).

Інформація про авторів:

Шпек Микола Петрович, канд. с.-г. наук, доцент кафедри біології та хімії. Email: shpek.mp@gmail.com

Коссак Григорій Михайлович, канд. пед. наук, доцент кафедри біології та хімії. Email: gr_kossak@ukr.net

Гойванович Наталія Костянтинівна, канд. біол. наук, викладач кафедри біології та хімії. Email: natahoivan@gmail.com

Лупак Оксана Миколаївна, аспірант кафедри біології та хімії. Email: oksana_lupak@ukr.net

Цитування за ДСТУ: Шпек М. П., Коссак Г. М., Гойванович Н. К., Лупак О. М. Вплив біологічних препаратів на морфометричні показники та урожайність ромашки лікарської (*Matricaria Recutita*) в умовах Передкарпаття. Науковий вісник НЛТУ України. 2018, т. 28, № 1. С. 38–41.

Citation APA: Shpek, M. P., Kossak, G. M., Hoivanovych, N. K., & Lupak, O. M. (2018). The Influence of Biological Preparations on Morphometric Indices and Crop Capacity of (*Matricaria Recutita*) Wild Camomile Under Conditions of the Precarpathian Area of Ukraine. *Scientific Bulletin of UNFU*, 28(1), 38–41. <https://doi.org/10.15421/40280107>

Метеорологічні умови під час проведення досліджень значно відрізнялися від середніх багаторічних, особливо під час вегетації рослин. Прохолодна та дощова погода в червні – липні дещо впливала на ріст і розвиток рослин ромашки лікарської (*Matricaria recutita*) та формування квіток.

Табл. 1. Схема польового дослідження

№ з/п	Варіант дослідження	Обприскування рослин у фазі:	
		сходів, л/га	бутонізації, л/га
1	Контроль*	–	–
2	Вермістим	10 л	–
3	Вермістим	–	10 л
4	Вермістим	10 л	10 л
5	Вимпел	300 г	–
6	Вимпел	–	300 г
7	Вимпел	300 г	300 г

Примітка: * – без внесення біостимуляторів росту рослин

Дослідження виконували відповідно до методики проведення польових дослідів з вивчення основних прийомів вирощування сільськогосподарських культур. За результатами досліджень визначено середню висоту рослин (см), кількість квіткових кошиків на рослині (штук), діаметр суцвіть (см) та урожайність квіток. Під час вегетації проводили фенологічні спостереження: визначали початок і повні сходи, фазу бутонізації, початок і кінець цвітіння.

Дослідження проводили зі зразками рослин ромашки лікарської сорту Перлина Лісостепу, відібраними влітку на навчально-дослідній ділянці Дрогобицького державного педагогічного університету ім. Івана Франка. Схему польового дослідження наведено у табл. 1.

Результати дослідження та їх обговорення. Наші дослідження, проведені впродовж 2015–2016 рр., показали, що в умовах Передкарпаття України при сівбі ромашки лікарської у другій декаді квітня найшвидше цвітіння розпочалося на варіантах із застосуванням біостимуляторів росту рослин Вермістиму та Вимпела (де обприскували посіви у фазі сходів), тоді як на контрольному варіанті (без застосування біостимуляторів росту) воно розпочалося на 8 днів пізніше (табл. 2).

Табл. 2. Тривалість вегетаційного періоду рослин ромашки лікарської залежно від впливу біостимуляторів росту рослин (середнє за 2015–2016 рр.)

№ з/п	Варіант дослідження	Обприскування рослин у фазі:		Тривалість вегетаційного періоду, днів
		сходів, л/га	бутонізації, л/га	
1	Контроль*	–	–	105
2	Вермістим	10 л	–	118
3	Вермістим	–	10 л	121
4	Вермістим	10 л	10 л	125
5	Вимпел	300 г	–	119
6	Вимпел	–	300 г	123
7	Вимпел	300 г	300 г	129

Примітка: * – без внесення біостимуляторів росту рослин

Тривалість вегетаційного періоду рослин ромашки лікарської змінювалась від 105 до 129 днів. Найкоротшим періодом вегетації був на контрольному варіанті (без застосування біостимуляторів росту) і становив 105 днів, а на варіанті із застосуванням біостимулятора росту рослин Вимпела (за обприскування посівів у фазі сходів 300+300 г/га обприскування посівів у фазі бутонізації) він був найдовшим і становив 129 днів, що значно вплинуло на ріст і розвиток ромашки лікарської.

Біостимулятори росту рослин мали певний вплив на кількісні показники ромашки лікарської. Найкращими ці показники були на варіантах із внесенням біостимуляторів росту рослин: Вермістиму та Вимпела в два строки: (перший раз – за обприскування посівів у фазі сходів і другий раз – за обприскування посівів у фазі бутонізації).

Згідно з даними табл. 3, залежно від застосування біостимуляторів росту, стебло рослин ромашки лікарської у наших дослідженнях мало довжину від 50,8 до 55,1 см. Найменші лінійні розміри мали рослини на контрольному варіанті (без застосування біостимуляторів росту), довжина стебла становила 48,2 см. Найкращим цей показник виявився у варіанті із застосуванням біостимулятора росту рослин Вимпела в разі обприскування рослин у два прийоми (перший раз – за обприскування посівів у фазі сходів 300 г/га і другий раз – за обприскування посівів у фазі бутонізації 300 г/га). У цьому варіанті довжина стебла становила 55,1 см.

Щодо середньої кількості квіток на рослині та діаметра квіткових кошиків, то ці показники були найвищими в разі застосування біостимулятора росту рослин Вермістиму і Вимпела в два прийоми (перший раз – за обприскування посівів у фазі сходів і другий раз – за обприскування посівів у фазі бутонізації).

Найбільшу кількість квіток – 26 шт із середнім діаметром 2,2 см встановлено у варіанті зі застосуванням біостимулятора росту рослин Вимпела в разі обприскування рослин у два прийоми (перший раз – за обприскування посівів у фазі сходів 300 г/га і другий раз – за обприскування посівів у фазі бутонізації 300 г/га), дещо нижчими ці показники зафіксовано у варіанті із застосуванням біостимулятора росту рослин Вермістиму.

У контрольному варіанті (без застосування біостимуляторів росту) кількість квіток на рослині була найменшою і становила тільки 19 шт із середнім діаметром квітового кошика 1,8 см.

Табл. 3. Морфологічні показники ромашки лікарської залежно від біостимуляторів росту (середнє за 2015–2016 рр.)

№ з/п	Варіант дослідження	Обприскування рослин у фазі:		Середня висота, см	Кількість квіткових кошиків, шт.	Діаметр суцвіть, см
		сходів, л/га	бутонізації, л/га			
1	Контроль*	–	–	48,2	19	1,8
2	Вермістим	10 л	–	52,8	23	2,1
3	Вермістим	–	10 л	51,2	21	2,0
4	Вермістим	10 л	10 л	54,6	25	2,1
5	Вимпел	300 г	–	51,5	23	1,9
6	Вимпел	–	300 г	50,8	22	2,1
7	Вимпел	300 г	300 г	55,1	26	2,2

Примітка: * – без внесення біостимуляторів росту рослин

Згідно з даними табл. 4, врожайність квіток ромашки лікарської також залежить від впливу біостимулятора росту рослин. Найвищу врожайність встановлено на варіанті із внесенням біостимулятора росту рослин Вимпела за обприскування рослин у два прийоми (перший раз – за обприскування посівів у фазі сходів 300 г/га і другий раз – при обприскуванні посівів у фазі бутонізації 300 г/га), що становила 8,2 ц/га або була більшою від контрольного варіанта (без внесення біостимуляторів росту рослин) на 1,6 ц/га.

Щодо врожайності інших варіантів, де вносили біостимулятор росту рослин Вермистим, то вона була дещо меншою, ніж на варіанті із внесенням біостимулятора росту рослин Вимпела. Найнижчу врожайність квіток ромашки лікарської виявлено на варіанті без внесення біостимуляторів росту рослин (контроль), що становила 6,6 ц/га. Таку низьку врожайність на цьому варіанті можна пояснити низькими морфологічними показниками, зрідженим стеблостоем на ділянках перед збиранням, високою ураженістю хворобами.

Табл. 4. Врожайність квіток ромашки лікарської залежно від впливу біостимуляторів росту рослин, ц/га (середнє за 2015–2016 рр.)

№ з/п	Варіант досліду	Обприскування рослин у фазі:		Врожайність, ц/га
		сходів, 1/га	бутонізації, 1/га	
1	Контроль*	–	–	6,6
2	Вермистим	10 л	–	7,5
3	Вермистим	–	10 л	7,3
4	Вермистим	10 л	10 л	8,0
5	Вимпел	300 г	–	7,6
6	Вимпел	–	300 г	7,4
7	Вимпел	300 г	300 г	8,2

Примітка: * – без внесення біостимуляторів росту рослин

Отже, дослідження показали, що в умовах Передкарпаття України культивування ромашки лікарської є особливо ефективним в разі застосування Вермистиму та Вимпела у певні фази вегетаційного періоду рослин.

Висновки. В умовах Передкарпаття України за сівби ромашки лікарської у другій декаді квітня найшвидше цвітіння розпочалося на варіантах із застосуванням біостимуляторів росту рослин Вермистиму та Вимпела

(де проводили обприскування посівів у фазі сходів), тоді як на контрольному варіанті (без застосування біостимуляторів росту) воно розпочалося на 8 днів пізніше.

Біостимулятори росту рослин мали певний вплив на кількісні показники ромашки лікарської. Найкращими ці показники були на варіантах із внесенням біостимуляторів росту рослин: Вермистиму та Вимпела у два прийоми: (перший раз – за обприскування посівів у фазі сходів і другий раз – за обприскування посівів у фазі бутонізації).

Найвищу врожайність встановлено на варіанті із внесенням біостимулятора росту рослин Вимпела за обприскування рослин у два прийоми (перший раз – за обприскування посівів у фазі сходів 300 г/га і другий раз – за обприскування посівів у фазі бутонізації 300 г/га), що становила 8,2 ц/га або була більшою від контрольного варіанта (без внесення біостимуляторів росту рослин) на 1,6 ц/га.

Перелік використаних джерел

- Bezkorovaina, O. I., & Tereshchenkova, I. I. (2002). *Likarski travy v medytsyni*, (pp. 152–155). Kharkiv: Fakt. 268 p. [In Ukrainian].
- Bobkova, I. A., Varlakhova, L. V., & Mankovska, M. M. (2006). *Farmakohnoziia: pidruchnyk*, (pp. 100–102). Kyiv: Medytsyna. 480 p. [In Ukrainian].
- Dospekhov, B. A. (1985). *Metodika polevogo opyta*. Moscow: Agropromizdat. 351 p. [In Russian].
- Karkhut, V. (1992). *Zhyva apteka: [Pro likar. roslyny, yaki rostut na terytorii Ukrainy]*. Kyiv: Zdorovia. 306 p. [In Ukrainian].
- Marchenko, M. S. (2008). *Likarski roslyny ta yikh zastosuvannia v narodnii medytsyni*. Kyiv: Naukova dumka. 345 p. [In Ukrainian].

Н. П. Шпек, Г. М. Косак, Н. К. Гойванович, О. Н. Лулак

Дрогобычский государственный педагогический университет им. Ивана Франко, г. Дрогобыч, Украина

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И УРОЖАЙНОСТЬ РОМАШКИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ (*MATRICARIA RECUTITA*) В УСЛОВИЯХ ПРЕДКАРПАТЬЯ

Исследованы агробиологические особенности выращивания *Matricaria recutita* в условиях Предкарпаття Украины и эффективность внесения биостимуляторов роста на разных фазах роста данного растения. Исследования проведены с образцами растений ромашки на учебно-опытном участке Дрогобычского государственного педагогического университета им. И. Франко. Территория учебно-опытного участка относится к почвенно-климатической зоне Прикарпаття Украины. Получены следующие результаты: биостимуляторы роста растений ("Вымпел" и "Вермистим") имели положительное влияние на рост и развитие растений *M. recutita* и продолжительность их вегетационного периода; в условиях Предкарпаття Украины на вариантах, обработанных биостимуляторами роста, отмечена высшая энергия роста и развития *M. Recutita*, а всходы были крупнее по сравнению с контрольным вариантом; под влиянием биостимуляторов роста растения *M. recutita* преобладали по высоте стебля, количеству и диаметру цветочных корзинок, особенно после двукратного опрыскивания Вымпелом.

Ключевые слова: ромашка лекарственная (*Matricaria recutita*); биостимуляторы роста растений; морфологические показатели; урожайность; почвенно-климатические условия.

M. P. Shpek, G. M. Kossak, N. K. Hoivanovych, O. M. Lupak

Drohobych State Pedagogical University named after Ivan Franko, Drohobych, Ukraine

THE INFLUENCE OF BIOLOGICAL PREPARATIONS ON MORPHOMETRIC INDICES AND CROP CAPACITY OF (*MATRICARIA RECUTITA*) WILD CAMOMILE UNDER CONDITIONS OF THE PRECARPATHIAN AREA OF UKRAINE

The aim of our research was exploration of agrobiological peculiarities of growing of wild camomile (*Matricaria recutita*) under conditions of the Precarpathian area of Ukraine and efficiency of applying biostimulants of plant growth on various phases of plant growth. The research has being carried out on the study area of Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University. The territory of this study area belongs to the soil and climatic zone of the Precarpathian area of Ukraine. Soils of the field, where the research has being carried out were medium loamy sod podzol. Our research has shown that under conditions of the Precarpathian area of Ukraine during the period of growing of wild camomile in the second decade of April the earliest efflorescence began on the variants with applying biostimulants of plant growth like Vermystym and Vympel (where sprinkling of crops has being carried out in the phase of shoots), whereas on the control variant (without applying biostimulants of plant growth) it began 7 days later, and the best indices were revealed on the variants with applying biostimulants of plant growth like Vermystym and Vympel in two terms: (the first time – during sprinkling of crops in the phase of shoots and the second time – during the phase of budding). Time of plant vegetation of

wild chamomile flowers fluctuated from 105 to 129 days. The shortest period of vegetation was revealed on the control variant (without applying biostimulants of plant growth) and lasted for 105 days, and on the variant with applying biostimulant of plant growth like Vympel (during sprinkling of crops in the phase of shoots 300 g/ha + 300 g/ha in the phase of budding) it was the longest and lasted for 129 days, what had a significant influence on wild chamomile flowers. Accordingly, our research has got the following results: biostimulant of plant growth such as Vympel and Vermystym had a positive influence on growth, development and vegetation period of plants of *M. Recutita*; higher energy of growth and development under conditions of the Precarpathian area of Ukraine was revealed in *M. Recutita* flowers, on variants, cultivated with biostimulants of plant growth and stairs were better comparing with the control variant; under the influence of biostimulants of plant growth of *M. recutita* flowers prevailed with stem height, quantity of calathidiums and its diameter, these indices were better after sprinkling two times with Vympel.

Keywords: Wild chamomile (*Matricaria recutita*); biostimulants of plant growth; morphological indices; crop capacity; soil and climatic conditions.