

УДК: 635.9:582.998.2:631.811.98

**ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ФОРМУВАННЯ ВИСОТИ
СТЕБЛА, ПАГОНІВ ПЕРШОГО ТА ДРУГОГО ПОРЯДКУ
РОСЛИН НАГІДОК ЛІКАРСЬКИХ**

Сухар С.В. к.с.-г.н.

ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»

Встановлено вплив регуляторів росту та варіювання висоти стебла, кількості пагонів першого та другого порядку у сортів нагідок лікарських вітчизняної та зарубіжної селекції за умов вегетації 2013 та 2014 років. Доведено, що широке впровадження у сільськогосподарське виробництво нагідок лікарських, як того вимагають сучасні потреби народного господарства, можливе лише за умови використання екологічно безпечних джерел і мінерального живлення цієї культури.

Ключові слова: нагідки лікарські, регулятори росту, коефіцієнт варіювання.

Нагідки лікарські – стратегічно важлива культура в галузі сучасного лікарського рослинництва. Проте, за останнє десятиріччя майже втрачено стабільну базу з вирощування цієї культури, а отже сучасний рівень виробництва сировини не задовольняє наявних потреб держави. Одним із шляхів збільшення врожайності нагідок лікарських і одночасно з цим отримання екологічно чистої продукції є включення до базової технології вирощування нового елементу - використання біологічно-активних препаратів[1, 8].

Серед 25 видів лікарських рослин, які культивуються в Україні, нагідки є одним із найбільш багатотонажних. За далеко неповними даними, середньорічні потреби вітчизняної хіміко-фармацевтичної промисловості в сировині нагідок лікарських складають - 700 т. Кількість зібраної сировини станом на 2013 рік склала 25,9 т. Отже, нагідки лікарські сьогодні вирощуються на незначних площах, до того ж з досить низькою урожайністю. Серед причин низької продуктивності суцвіть нагідок лікарських не останнє місце займає відсутність малоенергоємних технологій їх вирощування, адаптованих до сучасних умов, де були б посилені елементи, що сприяють біологізації процесу виробництва і де зменшені витрати хіміко-техногенних ресурсів (мінеральні добрива, засоби захисту рослин, тощо). Не менш важливою причиною є порушення співвідношення між основними макроелементами живлення на загальному фоні значного зменшення їх доступних форм у ґрунті[5, 7].

Крім того, підвищення продуктивності с.-г. рослин за рахунок внесення мінеральних добрив і застосування пестицидів досить часто призводить до погіршення якості одержаної продукції та екологічного стану агроєкосистеми[9].

Застосування біологічно активних препаратів дозволяє здійснити часткову заміну мінеральних добрив (або знизити дозу їх застосування) та підвищити коефіцієнт їх використання рослинами[2, 3].

Отже, широке впровадження у сільськогосподарське виробництво нагідок лікарських, як того вимагають сучасні потреби народного господарства, можливе лише за умови використання екологічно безпечних джерел і мінерального живлення цієї культури.

**Всеукраїнська науково-практична конференція
«Виробництво екологічно безпечної сільськогосподарської продукції:
проблеми та перспективи»**

Метою наших досліджень було виявити дію регуляторів росту на формування висоти стебла, кількості пагонів першого та другого порядку у сортів нагідок лікарських вітчизняної та зарубіжної селекції.

Матеріал та методика досліджень. Дослідження виконувались в умовах біостаніонару Білоцерківського національного аграрного університету у 2013-2014рр. Вихідним матеріалом для проведення досліджень служили сорти вітчизняної (Кальта, Рижик) та зарубіжної селекції (Махровая 2000 та Наталія).

Насіння нагідок лікарських оброблялося регуляторами росту: Івін - 10 мл/т. та Байкал - 10 мл/т. Варіант який був контролем регуляторами росту не оброблявся.

Біометричний аналіз виконували по середньому зразку 25 рослин, за такими показниками: висота стебла, кількість пагонів першого та другого порядку.

Отримані біометричні дані обробляли методом варіаційної статистики, дисперсійного аналізу за програмою “Statistica-8”, за методами Б.А. Доспехова [4] та П.Ф. Рокицького [6].

Результати досліджень та їх обговорення. Висота стебла є важливою господарською ознакою для нагідок лікарських. Цьому показнику надається важливе значення.

Вплив регуляторів росту на формування висоти рослини у сортів нагідок лікарських (2013-2014 рр.)

Назва регулятора росту	Назва сорту	Висота рослини, см				Коефіцієнт варіації, V (%)	
		2013 р.	2014 р.	Середнє за 2 роки	±від стандарта	2013 р.	2014 р.
Без препарату	Кальта st	48,2±3,1	50,8±3,0	49,0	0,0	16,3	15,4
	Рижик	53,1±3,4	55,4±3,5	54,2	-5,2	14,7	13,9
	Махровая 2000	52,4±2,9	54,6±3,1	53,5	-4,5	13,4	10,5
	Наталія	50,5±2,8	53,0±2,9	51,5	-2,5	14,6	12,2
Івін	Кальта	52,3±3,0	55,7±3,2	53,5	-4,5	10,3	8,7
	Рижик	56,2±3,2	58,1±3,3	57,1	-8,1	10,5	9,4
	Махровая 2000	54,9±2,6	58,3±2,8	56,6	-7,6	9,9	7,3
	Наталія	55,5±2,8	60,0±3,1	57,5	-8,5	10,1	8,4
Байкал	Кальта	50,1±2,6	54,6±2,7	52,3	-3,3	11,3	10,7
	Рижик	47,4±2,1	51,2±2,8	49,3	-0,3	10,8	9,2
	Махровая 2000	56,2±2,9	59,9±3,2	58,0	-9,0	9,4	8,1
	Наталія	54,8±2,6	60,7±2,8	57,7	-8,7	9,8	7,9

Під час вивчення впливу регуляторів росту на висоту рослин у 2013-2014 р. у сортів нагідок лікарських спостерігались такі значення: у варіанті без препарату найменшою висотою характеризувався сорт стандарт Кальта – 49,0 см., а найбільшою сорт Рижик – 54,2 см., в середньому за 2 роки, у варіанті із застосуванням регулятора росту Івін, показники дещо змінились найменшу висоту рослини мав сорт Кальта – 53,5 см., а сорт Наталія - 57,5см., найбільшу висоту рослин. У варіанті з регулятором росту Байлак, сорт Рижик мав найменшу висоту – 49,3 см., а сорт Махровая 2000 найбільшу висоту – 58,0, у середньому за 2 роки досліджень.

**Всеукраїнська науково-практична конференція
«Виробництво екологічно безпечної сільськогосподарської продукції:
проблеми та перспективи»**

Одними з основних структурних елементів продуктивності нагідок лікарських є кількість пагонів першого та другого порядку (табл. 2, рис. 1).

Таблиця 2.

**Вплив регуляторів росту на формування кількості пагонів
першого порядку у сортів нагідок лікарських (2013-2014 рр.)**

Назва регулятора росту	Назва сорту	Кількість пагонів першого порядку, шт.				Коефіцієнт варіації, V (%)	
		2013 р.	2014 р.	Середнє за 2 роки	±від стандарта	2013 р.	2014 р.
Без препарату	Кальта st	7,0±0,0	9,0±0,1	8,0	0	7,3	6,4
	Рижик	10,0±0,1	11,0±0,2	10,5	-2,5	8,7	7,9
	Махровая 2000	8,0±0,0	9,0±0,1	8,5	-0,5	8,4	6,5
	Наталія	9,0±0,1	12,0±0,2	10,5	-2,5	9,6	7,2
Івін	Кальта	9,0±0,1	10,0±0,1	9,5	-1,5	7,3	8,7
	Рижик	9,0±0,1	11,0±0,2	10,0	-2	8,5	9,4
	Махровая 2000	10,0±0,1	12,0±0,2	11,0	-3	7,9	6,3
	Наталія	10,0±0,1	11,0±0,2	10,5	-2,5	6,1	6,4
Байкал	Кальта	8,0±0,0	10,0±0,1	9,0	-1,0	8,3	8,7
	Рижик	8,0±0,0	9,0±0,1	8,5	-0,5	6,8	5,2
	Махровая 2000	9,0±0,1	11,0±0,2	10,0	-2,0	8,4	7,1
	Наталія	8,0±0,0	12,0±0,2	10,0	-2,0	5,8	6,9

Напря́м 2
«Біотехнологія та екологія»

У 2013р. на формування кількості пагонів першого порядку у нагідок лікарських найбільше значення у варіанті без препарату мав сорт Рижик – 10 шт. коефіцієнт варіації при цьому складав 8,7 %. Із застосуванням регулятора росту Івін кращими були сорти Махровая 2000 – 10 шт. та Наталія – 10 шт. з коефіцієнтом варіації 7,9 і 6,1% відповідно. Та при використанні регулятора Байкал із кількістю пагонів 9 шт. та коефіцієнтом варіації 8,4 % - сорт Махровая 2000.

Кількістю пагонів першого порядку 2014 р. у досліді без препарату найбільшим значенням характеризувався сорт Наталія – 12шт. та коефіцієнтом варіації 7,2 %. При використанні регулятора Івін кращим показав себе сорт Махровая 2000 – 12 шт. з коефіцієнтом варіації 6,3 %. Тоді як застосування регулятора росту Байкал дало кращі результати на сорті Наталія з коефіцієнтом варіації 6,9% та кількістю пагонів 12 шт.

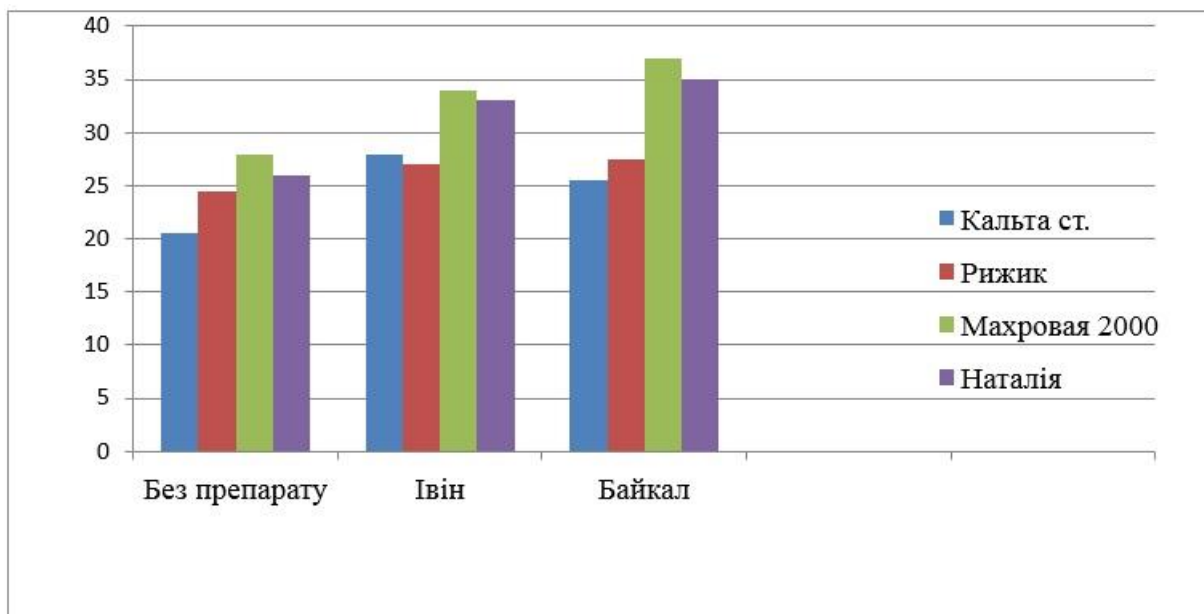


Рис.1. Вплив регуляторів росту на формування пагонів другого порядку у сортів нагідок лікарських (2013-2014 рр.)

**Всеукраїнська науково-практична конференція
«Виробництво екологічно безпечної сільськогосподарської продукції:
проблеми та перспективи»**

Кількість гілок другого порядку змінювалася під впливом дії регуляторів росту, які ми застосовували у дослідах. Порівнюючи отримані дані в середньому за два роки маємо такі результати. Найменше значення цього показника можна відмітити у сорту стандарту Кальта, на варіанті без препарату – 20,5шт., а найбільше значення у сорту Махровая 2000 – 28 шт. При застосуванні препарату Івін найменший показник відмічено у сорту Рижик 27,0 шт., найбільший – 34шт. у сорту Махровая 2000. Щодо регулятора росту Байкал значення були такими : 25,5 шт. у сорту Кальта та 37 шт. у сорту Махровая 2000.

Висновок. Упродовж двох років досліджень варіювання елементів структури урожаю сортів нагідок лікарських кращі показники за висотою стебла, кількістю пагонів першого та другого порядку відмічена у сортів – Махровая 2000 та Наталія, оброблених регуляторами росту Івін та Байкал.

Список літератури:

1. Анішин Л.А. Емістим, Агростимулін та інші // Сільські вісті, 2002 - №48, С.4
2. Біленко В.Г. Вирощування лікарських рослин та використання їх у медичній і ветеринарній практиці. - Київ, Арістей, 2004.
3. Вигера С.М. Фітонцидологія з основами вирощування та застосування фітонцидно-лікарських рослин. - К.:ПП «Рута», 2009.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

5. Квашук О.В., Хомина В.Я., Комарницький В.М. Лікарське рослинництво. - Кам'янець-Подільський, видавництво «Медобори-2006», 2011, с.256.

6. Рокицкий П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – изд. 2-е, испр. – Минск: Вышэйш. школа. – 1967.

7. Armitage A.M. Effect of Daminozide and Light Intensity on Growth and Flowering of Calendula as a Potted Plant / A.M. Armitage, B. Bergmann, E.L. Bell // HortScience, Vol. 22(4). – 1987. – P. 611–612.

8. Brânzilă Ion. Studiul privind influența unor elemente tehnologice asupra producției și calității ei la Calendula officinalis L.; Autoreferat al tezei de doctor în agricultură: 06.01.09 – Fitotehnie / Ion Brânzilă; Universitatea agrară de stat din Moldova. – Chișinău. – 2005. – 24 P

9. Musteață G. Plante medicinale pentru sănătatea dumneavoastră / G. Musteață I. Brânzilă. – Chișinău: ТС. – 2002 – 30 p.

**ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА
ФОРМИРОВАНИЕ ВЫСОТЫ СТЕБЛЯ, ПОБЕГОВ ПЕРВОГО И
ВТОРОГО ПОРЯДКА РАСТЕНИЙ КАЛЕНДУЛЫ
ЛЕКАРСТВЕННОЙ**

Установлено влияние регуляторов роста и варьирования высоты стебля, количества побегов первого и второго порядка в сортов ноготков лекарственных отечественной и зарубежной селекции в условиях вегетации 2013 и 2014. Доказано, что широкое внедрение в сельскохозяйственное производство ноготков лекарственных, как того требуют современные потребности народного хозяйства, возможно только при условии использования экологически безопасных источников и минерального питания этой культуры.

Ключевые слова: календула, регуляторы роста, коэффициент варьирования.

**EFFECT OF GROWTH REGULATORS ON THE
FORMATION OF HEIGHT STEMS, SHOOTS FIRST AND
SECOND ORDER PLANT MEDICINAL MARIGOLD**

Influence of growth regulators and varying the height of the stem, number of shoots of first and second order in medicinal marigold varieties of domestic and foreign breeding conditions for the growing season 2013 and 2014 . It is proved that widespread adoption in agricultural production marigold medicinal , as required by current needs of the economy, is possible only if the use of environmentally friendly sources and mineral nutrition of the crop.

Key words : Calendula officinalis , growth regulators, coefficient of variation .