

УДК: 634.675:631.811.98:57.087.1(477+292.485)

ВПЛИВ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ НА БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ РОСЛИНИ ФІЗАЛІСА МЕКСИКАНСЬКОГО В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**О. Полутін, аспірант,
Вінницький національний аграрний університет**

Викладено результати досліджень рослини фізаліса мексиканського в умовах відкритого ґрунту Правобережного Лісостепу України. Ріст і розвиток рослини залежить від передпосівної обробки насіння. Прогрівання насіння сприяє збільшенню висоти рослини у фазу плодоношення до 100,1 см. Водночас, спостерігається найбільший діаметр стебла сорту Ліхтарик. Збільшення площі листка (116,1 тис. м²/га) спостерігається від обробки насіння препаратом Байкал СМ-1, а застосування біопрепарату біополіцид збільшує вміст сухої речовини в листках сорту Ліхтарик до 72,3 %.

Ключові слова: *фізаліс мексиканський, розсада, препарат Байкал СМ – 1, Правобережний Лісостеп України.*

Постановка проблеми. Передпосівна обробка насіння є одним із найважливіших агротехнічних заходів, яка забезпечує збільшення врожайності овочів та підвищує їх якість. В овочівництві широко застосовують такі заходи передпосівної підготовки як барботування, прогрівання, обробка магнітним полем та біологічно активними речовинами. Ці заходи одночасно знижують дію шкідливих організмів та підвищують продуктивність рослини, проте, в літературі майже відсутня інформація щодо впливу передпосівної обробки насіння фізаліса мексиканського на показники біометрії рослини.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Фізаліс мексиканський (овочевий) *Physalis ixocarpa Brot* – однорічна рослина з родини пасльонових [6]. Згідно з даними Вдовенка С. А. та Полутіна О. О. [3], рослина характеризується тим, що може сягати висоти до 1,2 м і формує гладенькі видовжено-яйцевидні листки. На одній рослині може формуватись до 200 плодів. Плоди м'ясисті, великі за розміром, масою 30-80 г, сплюснутої округлої або округлої форми, від світло-жовтого і зеленого до темно-фіолетового забарвлення [5]. Як вважає Болотских О. С. [1] насіння з рослин, яке не оброблялись хімічними чи фізичними чинниками, – дрібне (маса 1000 насінин 1,5 г), сплюснуте, жовтого забарвлення. Воно зберігає схожість 3-5 років. У плоді нараховують до 700 насінин. Згідно з даними Ганичкіна О. А., [4] вегетаційний період рослини мексиканського фізаліса становить 110 – 125 діб.

Мета і завдання дослідження. Оцінити найбільш ефективний передпосівний спосіб обробки насіння фізаліса мексиканського та проаналізувати його значення на процеси росту рослини. Визначити вплив деяких фізичних чинників та біопрепаратів на показники біометрії рослини фізаліса мексиканського в умовах відкритого ґрунту Правобережного Лісостепу України.

Методика проведення досліджень. Досліди щодо визначення впливу передпосівної обробки насіння на біометричні показники фізаліса мексиканського проводились на дослідному полі кафедри садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету. Насіння перед висівом в умовах лабораторії замочувалось у розчинах препарату Байкал ЄМ-1, азотобактерину, біомагу, біополіциду, фосфоентерину та комплексу біопрепаратів. Також насіння піддавалось прогріванню за температури 60° С, барботуванню та обробкою магнітним полем у проточній воді. Контролем слугувало насіння, яке не піддавалось обробці фізичними чинниками та біопрепаратами. Варіанти в дослідженні розміщувались методом рендомізованих блоків у триразовій повторності. Визначення висоти рослини та діаметру стебла проводили лабораторними методом, а визначення площі та вмісту сухої речовини в листках – згідно з рекомендаціями Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка [2].

Виклад основного матеріалу. На основі біометричних показників встановлено, що висота рослини залежить від способу обробки насіння фізичними чинниками та біопрепаратами (табл. 1).

Таблиця 1 – Висота рослини залежно від передпосівної підготовки насіння, см (2016 – 2017 рр)

Сорт	Передпосівна підготовка насіння	Висота рослини			
		після висаджування	до цвітіння	у фазу формування плодів	перед початком плодоношення
Ліхтарик	Контроль	12,7	32,4	55,8	89,2
	Барботування	11,8	33,4	57,4	92,5
	Прогрівання	11,2	29,4	56,3	100,1
	Магнітне поле	11,6	32,9	56,0	96,6
	Байкал ЄМ – 1	11,6	34,3	54,7	91,3
	Азотобактерин	11,6	32,0	52,9	93,6
	Біомаг	9,9	28,7	51,0	93,8
	Біополіцид	7,0	21,0	47,6	73,4
	Фосфоентерин	7,2	24,2	45,6	80,9
Комплекс біопрепаратів	9,2	26,9	49,9	84,8	

Найвищими характеризувались рослини сорту Ліхтарик – у фазу «цвітіння», насіння яких оброблялось препаратом Байкал ЄМ-1. Показник висоти від обробки цим біопрепаратом становив 34,3 см і перевищував показник контрольних рослин на 1,9 см. Висота рослин у фазу «формування плодів» у варіанті, де насіння піддавалось барботуванню, становила 57,4 см, що перевищувало контрольний варіант на 1,6 см. Прогрівання насіння сорту Ліхтарик за температури 60° С під час фази «плодоношення» сприяє у збільшенні висоти рослини до 100,1 см.

Діаметр стебла змінювався у сторону збільшення від 0,6 см до 2,2 см. Дослідженнями не встановлено позитивного впливу передпосівної обробки насіння на зазначений показник. Проте застосування біопрепарату Байкал ЄМ-1 забезпечує більший діаметр рослин сорту Ліхтарик перед початком плодоношення (табл. 2).

Таблиця 2 – Діаметр стебла рослини залежно від передпосівної підготовки насіння, см (2016 – 2017 рр)

Сорт	Передпосівна підготовка насіння	Діаметр стебла			
		після висаджування	до цвітіння	у фазу формування плодів	перед початком плодоношення
Ліхтарик	Контроль	0,6	1,1	1,3	2,1
	Барботування	0,6	1,0	1,3	2,0
	Прогрівання	0,6	1,0	1,3	2,1
	Магнітне поле	0,6	1,1	1,2	1,9
	Байкал ЄМ – 1	0,7	1,1	1,4	2,2
	Азотобактерин	0,7	1,1	1,2	2,0
	Біомаг	0,6	1,1	1,3	2,0
	Біополіцид	0,5	1,0	1,3	2,0
	Фосфоентерин	0,5	1,0	1,2	1,9
	Комплекс біопрепаратів	0,6	1,1	1,3	2,0

Урожайність рослини характеризується інтенсивним проходженням фотосинтезу і накопиченням органічної речовини. Вказані величини суттєво залежать від площі листка рослини. Площа листка рослин перед цвітінням характеризувалась найбільшим показником у варіанті із застосуванням препарату Байкал ЄМ-1, азотобактерину та біомагу. Вказана величина досліджуваного показника становить 116,1, 95,5, 84,9 тис. м²/га, відповідно, і значно перевищувала показник контролю (табл. 3).

Таблиця 3 – Площа листка перед цвітінням залежно від передпосівної обробки насіння, тис. м²/га (2016 – 2017 рр)

Сорт	Передпосівна підготовка насіння	Площа листка			± до контролю	
		2016	2017	Середнє	т/га	%
Ліхтарик	Контроль	22,7	101,6	62,2	–	–
	Барботування	50,0	100,8	75,4	+13,2	+21,2
	Прогрівання	47,4	93,7	70,6	+8,4	+13,5
	Магнітне поле	44,6	122,2	83,4	+21,2	+34,1
	Байкал ЄМ – 1	39,2	192,9	116,1	+53,9	+86,7
	Азотобактерин	41,3	149,6	95,5	+33,3	+53,5
	Біомаг	93,0	76,8	84,9	+22,7	+36,5
	Біополіцид	41,9	98,5	70,2	+8,0	+12,9
	Фосфоентерин	55,8	100,9	78,4	+16,2	+26,0
Комплекс біопрепаратів	60,8	66,9	63,9	+1,7	+2,7	

Визначаючи вміст сухої речовини у листках, встановлено, що найбільші її значення у варіантах, де застосовували Байкал ЄМ-1 – 56,7 %, біомаг – 61,1% та біополіцид – 72,3%. В інших варіантах досліджу показник сухої речовини не відрізнявся від контролю або значно поступався величиною (табл. 4).

Таблиця 4 – Вміст сухої речовини в листках залежно від обробки насіння, % (2016 – 2017 рр)

Сорт	Передпосівна підготовка насіння	Площа листка			± до контролю
		2016	2017	Середнє	
Ліхтарик	Контроль	93,3	15,6	54,5	–
	Барботування	90,0	20,0	55,0	+0,5
	Прогрівання	90,0	22,2	56,1	+1,6
	Магнітне поле	56,7	27,8	42,3	-12,2
	Байкал ЄМ – 1	93,3	20,0	56,7	+2,2
	Азотобактерин	93,3	16,7	55,0	+0,5
	Біомаг	93,3	28,9	61,1	+6,6
	Біополіцид	96,7	47,8	72,3	+17,8
	Фосфоентерин	90,0	18,9	54,5	–
Комплекс біопрепаратів	90,0	23,4	56,7	+2,2	

Висновки.

1. Прогрівання насіння фізаліса мексиканського забезпечує збільшення висоти рослини у фазу плодоношення до 100,1 см.

2. Передпосівна обробка насіння не впливає на збільшення діаметра стебла рослини фізалісу мексиканського, проте спостерігається тенденція до його збільшення від застосування препарату Байкал ЄМ-1.

3. Обробка насіння препаратом Байкал ЄМ-1, азотобактерином чи біополіцидом збільшує площу листка фізаліса мексиканського від 84,9 до 116,1 тис. м²/га, а обробка насіння препаратом Байкал ЄМ-1, біомагом чи біополіцидом збільшує суху речовину у листках від 56,7 % до 72,3 %.

Література.

1. Болотских А. С. Овощи Украины / А. С. Болотских. – Харьков: Орбита, 2001. – 1088 с.
2. Бондаренко Г. Л. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / Г. Л. Бондаренко, К. І. Яковенко. – Харків: Основа 2001. – 369 с.
3. Вдовенко С. А. Вивчення впливу елементів технології вирощування фізалісу клейкоплодного в Україні / С. А. Вдовенко, О. О. Полутін // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету Серія: «Сільське господарство та лісівництво» – Вінниця, 2016. – № 3. – С. 171-177.
4. Ганичкина О. А. Советы огородникам / О. А. Ганичкина, А. В. Ганичник. – Москва: Эксмо - Пресс, 2002. – 416 с.
5. Грекова Н. В. Овочівництво відкритого ґрунту / Н. В. Грекова, О. М. Лазарева, О. А. Любович. – Львів: Магнолія – 2006. – 2010. – 470 с.
6. Гіль Л. С. Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого ґрунту. Частина 2. Відкритий ґрунт / Л. С. Гіль, А. І. Пашковський, Л. Т. Суміла. – Вінниця: Нова книга, 2008. – 312 с.

Аннотация.

Изложены результаты исследований растения физалиса мексиканского в условиях открытого грунта Правобережной Лесостепи Украины. Рост и развитие растения зависит от предпосевной обработки семян. Прогревание семян способствует увеличению высоты растения в фазу плодоношения до 100,1 см. В то же время, наблюдается наибольший диаметр стебля сорта Фонарик. Увеличение площади листа (116,1 тыс. м² / га) наблюдается от обработки семян препаратом Байкал ЕМ-1, а применение биопрепарата биополицид увеличивает содержание сухого вещества в листьях сорта Фонарик до 72,3%.

Summary.

The results of researches of the plant of Mexican phisalis in the conditions of open soil of the Right Bank Forest-steppe of Ukraine are presented. Growth and development of the plant depends on pre-sowing seed treatment. The warming of the seeds helps to increase the height of the plant to the fruiting phase to 100.1 cm. At the same time, the largest diameter of the stem of the lantern variety is observed. The increase in the leaf area (116.1 thousand m² / ha) is observed from the treatment of seeds with the preparation Baikal EM-1, and the use of bioprecipitate biopolycid increases the content of dry matter in the leaves of the sorts of Flashlight to 72.3%.