



Державна наукова установа
«Український науково-дослідний
інститут прогнозування та
випробування техніки і технологій для
сільськогосподарського виробництва
імені Леоніда Погорілого»
(УкрНДІПВТ ім. Л.Погорілого)

ISSN 2305-598

**Збірник
наукових
праць**

*Техніко-технологічні
аспекти розвитку та
випробування нової
техніки і технологій
для сільського
господарства України*

**Випуск
21 (35)**

Дослідницьке

2017

Державна наукова установа
«Український науково-дослідний інститут
прогнозування та випробування техніки і технологій
для сільськогосподарського виробництва
імені Леоніда Погорілого»
(УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

**ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ
РОЗВИТКУ ТА ВИПРОБУВАННЯ НОВОЇ
ТЕХНІКИ І ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ**

Збірник наукових праць

Випуск 21 (35)

Дослідницьке
2017

Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України: збірник наук. пр. / ДНУ «Український науково-дослідний інститут прогнозування та випробування техніки і технологій для сільськогосподарського виробництва імені Леоніда Погорілого» (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого); Редкол.: В. Кравчук (голов. ред.) та ін. – Дослідницьке, 2017. – Вип. 21 (35). – 408 с., іл. – Бібліогр. в кінці ст.

У збірнику висвітлено проблеми випробування, прогнозування та конструювання сільськогосподарської техніки й інформаційно-керівних засобів: зернозбиральних комбайнів, лісових, ґрунтообробних і посівних машин, техніки для збирання картоплі та цукрових буряків, приведено методи й результати випробувань мобільних машин та їх агрегатів. Наведено концепцію створення національної багаторівневої сертифікації біологічних та біологізованих сільськогосподарських виробництв, розкрито питання забезпечення стійкості агровиробництва за умов зміни клімату, застосування біопрепаратів, добрив та новітніх технологій при вирощуванні сільськогосподарських культур. Висвітлено питання енергозбереження та альтернативної енергетики. Збірник призначений для науковців, викладачів та широкого кола фахівців сільськогосподарського виробництва.

Редакційна колегія:

Головний редактор – Кравчук В., д-р техн. наук, проф., чл.-кор. НААНУ (УкрНДІПВТ ім. Л.Погорілого);

Заступник головного редактора – Новохацький М.Л., канд.с.-г. наук (УкрНДІПВТ ім. Л.Погорілого);

Відповідальний секретар – Бабинець Т., канд. екон. наук (УкрНДІПВТ ім. Л.Погорілого);

Члени редакційної колегії – Баранов Г., д-р техн. наук, проф. (Національний транспортний університет); **Барвінченко В.,** д-р с.-г. наук, проф., (УкрНДІПВТ ім. Л.Погорілого); **Ветохін В.,** д-р техн. наук, (НТУ «КПБ»); **Войтюк Д.,** канд. техн. наук, проф., чл.-кор. НААНУ (НУБіП України); **Гадзало Я.,** д-р с.-г. наук, акад. НААНУ (НААНУ); **Голуб Г.,** д-р техн. наук, (НУБіП України); **Гусар В.,** канд. техн. наук (УкрНДІПВТ ім. Л.Погорілого), **Занько М.,** канд. техн. наук (УкрНДІПВТ ім. Л.Погорілого); **Заришняк А.,** д-р с.-г. наук, акад. НААНУ (НААНУ); **Камінський В.,** д-р с.-г. наук, акад. НААНУ (ННЦ «Інститут землеробства НААНУ»), **Кушнар'єв А.,** д-р техн. наук, проф., чл.-кор. НААНУ (ТДАТУ); **Кюрчев В.,** д-р техн. наук, проф. (ТДАТУ); **Маковецький О.,** д-р с.-г. наук, проф. (УкрНДІПВТ ім. Л.Погорілого); **Малярчук М.,** д-р с.-г. наук (ІЗЗ НААНУ), **Павлишин М.,** д-р техн. наук, проф. (НТУ «КПБ»), **Ревенко І.,** д-р техн. наук, проф. (УкрНДІПВТ ім. Л.Погорілого); **Рубльов В.,** д-р техн. наук, проф.; **Сербій Є.,** канд. техн. наук (УкрНДІПВТ ім. Л.Погорілого), **Смоляр В.,** канд. с.-г. наук (УкрНДІПВТ ім. Л.Погорілого); **Таргоня В.,** д-р с.-г. наук (УкрНДІПВТ ім. Л.Погорілого); **Чеботар'єв В.,** д-р техн. наук, (Республіка Білорусь, БДАТУ); **Шевченко І.,** д-р техн. наук, д-р с.-г. наук, проф. (ІОК НААНУ); **Шустік Л.,** канд. техн. наук (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого); **Ясенецький В.,** канд. техн. наук (УкрНДІПВТ ім. Л.Погорілого).

Внесений до переліку фахових видань в галузях **технічної та сільськогосподарської (агрономія) науки**
згідно з наказом Міністерства освіти і науки України № 693 від 10.05.2017 р.

Рекомендований та затверджений до друку рішенням вченої ради
УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого (протокол № 2 від 23 серпня 2017 р.)

ЗМІСТ

№ п/п	Назва статті	№ стор.
Сільськогосподарська техніка та інформаційно-керівні засоби: випробування, прогнозування, конструювання		
1.	<i>В. Кравчук, В. Погорілий, М. Подригало, С. Ле С. Лебедев, А. Коробко</i> ДИВЕРСИФІКАЦІЯ МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ДОПУСКУ ПРОДУКЦІЇ НА РИНОК.....	4
2.	<i>Н. Бакач, Ю. Саланура, Э. Дыба</i> МЕХАНИЗАЦІЯ СЕЛЬСЬКОГО ХОЗЯЙСТВА КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.....	15
3.	<i>В. Кравчук, О. Митрофанов</i> СИСТЕМНА СТРУКТУРИЗАЦІЯ ПРОЕКТНО- ОРІЄНТОВАНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДОЛОГІЇ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ IDEF0.....	22
4.	<i>В. Рублёв</i> К ИСТОРИИ СТАТИСТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ В СИСТЕМЕ МАССОВОГО ПРОИЗВОДСТВА ТЕХНИКИ.....	30
5.	<i>В. Войтюк, О. Демко, І. Rogovskiy,</i> ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ.....	38
6.	<i>В. Шейченко, І. Дудніков, А. Кузьмич, М. Шевчук,</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕМІЩЕННЯ ЗЕРНО-СОЛОМИСТОЇ МАСИ БАРАБАНОМ ІЗ УПОРАМИ.....	49
7.	<i>Д. Калініченко, І. Rogovskiy,</i> АНАЛІТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА ДИНАМІЧНОСТІ ПАРАМЕТРІВ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ.....	55
8.	<i>О. Мачуга, Я. Сало, Я. Ценюх</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМИ ВИПРОБУВАНЬ ЛІСОВОЇ ТЕХНІКИ, ЯКА ЕКСПЛУАТУВАТИМЕТЬСЯ НА ТЕРИТОРІЇ З УХИЛОМ: СТІЙКІСТЬ ТА ТЯГОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ....	62
9.	<i>Л. Тітова, І. Rogovskiy</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ВІДНОВЛЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ МАШИН ДЛЯ ЛІСОТЕХНІЧНИХ РОБІТ.....	72

10.	<i>С. Маринін, А. Кушнар'єв, Л. Мариніна</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМИ ВИКОПУВАЛЬНОГО РОБОЧОГО ОРГАНУ.....	81
11.	<i>С. Смолінський</i> ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СПІРАЛЬНОГО ОЧИСНИКА В КОНСТРУКЦІЇ ДВОРЯДНОГО КАРТОПЛЕКОПАЧА.....	88
12.	<i>В.Голиков, А.Усманов, А.Рзалиев, В.Артамонов</i> ОБОСНОВАНИЕ КОМПЛЕКСОВ МАШИН ДЛЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ И УБОРКИ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ.....	93
13.	<i>І. Сторожук</i> АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ РОЗКИДАННЯ ГИЧКИ ШНЕКОВИМ КОНВЕЄРОМ ГИЧКОЗБИРАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	103
14.	<i>Є. Калінін, В. Романченко, Ю. Козлов</i> АНАЛІЗ КОЛИВАНЬ ТРИСЕКЦІЙНОГО БЕЗЗЧІПНОГО КУЛЬТИВОТОРА В ПОВЗДОВЖНЬО-ВЕРТИКАЛЬНІЙ ПЛОЩИНІ.....	113
15.	<i>О. Митрофанов, В. Малярчук, І. Лілевман, О. Лілевман, М. Стародубцева</i> РОЗРОБЛЕННЯ ТА ПРОВАЙДИНГ СТЕНДА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНОМІРНОСТІ РОЗПОДІЛУ НАСІННЯ В РЯДКУ СІВАЛКАМИ ТОЧНОГО ВИСІВУ.....	122
16.	<i>Т. Гайдай</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ АВТОНОМНОГО ВИСІВНОГО МОДУЛЯ КОТУШКОВОГО ТИПУ ДЛЯ СІВБИ ДРІБНОНАСІННЄВИХ КУЛЬТУР.....	131
17.	<i>Р. Кісільов, І. Сисоліна</i> УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ КОМБІНОВАНОГО ЗМІШУВАЧА КОРМІВ.....	143
18.	<i>С. Лебедєв, А. Коробко, М. М'ясушко, Ю. Козлов</i> УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ ВИМІРЮВАННЯ КУТА ПОПЕРЕЧНОЇ СТІЙКОСТІ МОБІЛЬНИХ І ПРИЧІПНИХ МАШИН.....	149
19.	<i>А. Коробко, М. Подригало, О. Туренко</i> РЕЗУЛЬТАТИ ГАЛЬМІВНИХ ВИПРОБУВАНЬ МОБІЛЬНИХ МАШИН.....	155
20.	<i>О. Гапоненко</i> ЗВ'ЯЗОК ХАРАКТЕРИСТИК ДІЇ НЕРІВНОСТЕЙ ҐРУНТУ З КОЛИВАННЯМИ ҐРУНТООБРОБНОГО АГРЕГАТУ.....	162
21.	<i>І. Колеснік</i> ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ РУХУ ТРАНСПОРТНОГО АГРЕГАТА ЗАВДЯКИ ВИКОНАННЮ ПРОФІЛАКТИЧНИХ РОБІТ РУЛЬОВОГО КЕРУВАННЯ.....	169

22.	<i>В. Кравчук, В. Погорілий, С. Афанасьєва, Т. Цема, М. Оситняжський, І. Горбатова</i> ДО ПИТАННЯ ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТИПУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТА ЛІСОГОСПОДАРСЬКИХ ТРАКТОРІВ, ПРИЧЕПІВ, ПРИЧІПНИХ МАШИН.....	175
Новітні технології в АПК: дослідження та управління		
23.	<i>В. Кравчук, Г. Баранов, О. Прохоренко</i> МЕТРИЗАЦІЯ РЕСУРСНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СТІЙКОСТІ АГРОВИРОБНИЦТВА ЗА УМОВ РИЗИКОВАНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА.....	191
24.	<i>В. Крутякова, В. Бельченко, М. Новохацький, В. Таргоня, В. Куянов, В. Маласай</i> КОНЦЕПЦІЯ СТВОРЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БАГАТОРІВНЕВОЇ СЕРТИФІКАЦІЇ БІОЛОГІЧНИХ ТА БІОЛОГІЗОВАНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ВИРОБНИЦТВ.....	200
25.	<i>М. Новохацький, В. Таргоня, Н. Негуляєва, І. Гусар</i> ДО ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ПЕРЕХІДНОГО ПЕРІОДУ СТАНОВЛЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ АГРОВИРОБНИЦТВ.....	209
26.	<i>Н. Сердюченко, Н. Негуляєва, Р. Душко</i> ЗАХОДИ З АДАПТАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА УКРАЇНИ ДО КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН.....	218
27.	<i>О. Броварець</i> МОДЕЛЬ ОПТИМАЛЬНОГО КЕРУВАННЯ НОРМОЮ ВНЕСЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО МАТЕРІАЛУ (МІНЕРАЛЬНИХ ТА ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ) ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОБІОЛОГІЧНОГО СТАНУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЛЕЖНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА.....	225
28.	<i>Н. Сердюченко, А. Сердюченко</i> ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСНИХ ПОКАЗНИКІВ ПОСУШЛИВОСТІ З МЕТОЮ АГОРОМОНІТОРИНГУ.....	238
29.	<i>Г. Мудрак, Н. Ковка</i> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ....	247
30.	<i>М. Новохацький, В. Крутякова, В. Таргоня, Н. Нілова, І. Гусар</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ БІОПРЕПАРАТІВ НА РОЗВИТОК ХВОРОБ НАСІННЯ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ ТА ЇХ РІСТ У РІЗНИХ ТЕМПЕРАТУРНИХ УМОВАХ.....	253
31.	<i>М. Новохацький</i> ОПТИМІЗАЦІЯ УМОВ ФОТОСИНТЕЗУ АГРОЦЕНОЗІВ СОЇ ТА ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИНАМИ ЙОГО ПРОДУКТІВ.....	258

32.	<i>Р. Войтович, А. Шувар</i> ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ РІЗНИХ СПОСОБІВ ЗБИРАННЯ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО.....	268
33.	<i>В. Малярчук</i> ВПЛИВ СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКА ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ CLEARFIELD.....	273
34.	<i>Г. Литвинюк</i> ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА ПОЛЬОВУ СХОЖІСТЬ НАСІННЯ КВАСОЛІ ОВОЧЕВОЇ (ЦУКРОВОЇ) ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	277
35.	<i>І. Пороховник</i> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ФЕНОЛОГІЧНИХ ФАЗ РОЗВИТКУ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО.....	282
36.	<i>М. Темченко</i> ВПЛИВ ІНОКУЛЯЦІЇ НАСІННЯ ТА ПОЗАКОРИННЕВИХ ПІДЖИВЛЕНЬ НА ГУСТОТУ СТОЯННА ТА ВИСОТУ РОСЛИНИ НУТУ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО.....	287
37.	<i>О. Полутін</i> ВПЛИВ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ НА БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ РОСЛИНИ ФІЗІАЛІСА МЕКСИКАНСЬКОГО В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	293
38.	<i>Л. Яковець</i> ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА ЗАСТОСУВАННЯ НАЙПОШИРЕНІШИХ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ.....	298
39.	<i>Т. Зайцева</i> ВПЛИВ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЕФЕКТИВНИХ МІКРООРГАНІЗМІВ НА АГРЕГАТНИЙ СКЛАД ҐРУНТУ.....	302
40.	<i>О. Цуркан, Д. Присяжнюк</i> ОЗОНУВАННЯ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ СПОСІБ ОБРОБКИ ЗЕРНОВОЇ СИРОВИНИ.....	307
41.	<i>М. Луценко, О. Галай</i> СТВОРЕННЯ КОМФОРТНИХ УМОВ УТРИМАННЯ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ В ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ.....	313
42.	<i>В. Смоляр, Ю. Тютюнник</i> НА ШЛЯХУ СТВОРЕННЯ СІМЕЙНИХ МОЛОЧНИХ ФЕРМ, АДАПТОВАНИХ ДО ВИМОГ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ....	320

43.	<i>О. Кабаченко</i> ХАРАКТЕРИСТИКА СОРБУЮЧИХ РЕЧОВИН, ЯКІ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ У ПТАХІВНИЦТВІ В УМОВАХ ТЕХНОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ.....	324
Енергозбереження та альтернативна енергетика		
44.	<i>В. Ветохін, А. Алтибаєв</i> АНАЛІЗ ВЛАСТИВОСТЕЙ ҐРУНТУ СТОСОВНО ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ЙОГО СТАНОМ З МІНІМАЛЬНИМИ ВИТРАТАМИ РЕСУРСІВ.....	332
45.	<i>О. Єсінов, І. Колеснік, С. Дворник</i> СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА.....	339
46.	<i>В. Погоріла, О. Тихоненко, З. Погоріла</i> ЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ РІПАКУ.....	345
47.	<i>Л. Шкоропад, В. Думич</i> ВИРОЩУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ВЕРБИ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ.....	353
48.	<i>Л. Рудик</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ТВЕРДОПАЛИВНИХ КОТЛІВ СЕРІЇ СДК З ВИКОРИСТАННЯМ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ПАЛИВА..	362
49.	<i>М. Іванов, І. Ковальова, Р. Гречко, В. Закревський, В. Мазуренко</i> УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ МЕХАНІЗМУ РЕГУЛЮВАННЯ ПОДАЧІ НАСОСІВ ТИПУ PVC 1.....	370
50.	<i>Г. Тетівник, С. Твердохліб, Ю. Козлов</i> РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ АЕРОДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК І ЕНЕРГОВИТРАТ ДРОБАРКИ МОЛОТКОВОЇ ПНЕВМАТИЧНОЇ ДМП-22.....	378
51.	<i>В. Сліпенька</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПОДРІБНЕННЯ ТА ГРАНУЛЮВАННЯ СИРОВИНИ З ВИКОРИСТАННЯМ НОВІТНІХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ.....	387
52.	<i>А. Шулик</i> ТВЕРДОПАЛИВНІ КОТЛИ: ОГЛЯД, КЛАСИФІКАЦІЯ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ.....	397

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, сплюснutoї 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 Ганичкина 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%.