

ISSN 2414 – 9624

**ЗБІРНИК  
НАУКОВИХ ПРАЦЬ  
НАЦІОНАЛЬНОГО НАУКОВОГО ЦЕНТРУ  
«ІНСТИТУТ ЗЕМЛРОБСТВА НААН»**

ВИПУСК 3

КИЇВ - 2018

Збірник наукових праць Національного наукового центру «Інститут землеробства НААН» –  
Вінниця: ТОВ «Твори», 2018. – Вип. 3. – 180 с.

**Засновник** – Національний науковий центр «Інститут землеробства Національної академії  
аграрних наук України»

У збірнику вміщено статті теоретичних і практичних аспектів відновлення родючості ґрунтів,  
наукового обґрунтування створення високоефективних систем ведення землеробства і  
природокористування, комплексного підходу до системи удобрення сільськогосподарських культур,  
селекції та насінництва.

Збірник наукових праць Національного наукового центру «Інститут землеробства НААН»  
(випуск 3, 2018 р.) рекомендовано та затверджено до друку рішенням вченої ради ННЦ «Інститут  
землеробства НААН» від 16.10.2018 р., протокол № 11

Свідоцтво про державну реєстрацію – серія КВ № 17638-6488ПР, 29 березня 2011 року.

Видання занесене до Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися  
результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата з  
сільськогосподарських наук (наказ МОН України від 21.12.2015 р. № 1328).

### Редакційна колегія

В.Ф. КАМІНСЬКИЙ, д. с.-г. н., проф., акад. НААН (головний редактор)

В.Ф. САЙКО, д. с.-г. н., проф., акад. НААН (заступник головного редактора)

О.З. ЩЕРБИНА, к. с.-г. н., с.н.с. (заступник головного редактора)

Ю.О. СОКОЛЮК, к. і н. (відповідальний секретар)

С.А. БАЛЮК, д. с.-г. н., проф., акад. НААН

А.В. БОГОВІН, д. с.-г. н., проф.

П.І. БОЙКО, д. с.-г. н., проф.

А.А. БОНДАРЧУК, д. с.-г. н., проф.

Л.А. БУРДЕНЮК-ТАРАСЕВИЧ, д. с.-  
г. н., с.н.с.

П.С. ВИШНІВСЬКИЙ, д. с.-г. н., с.н.с.

В.В. ВОЛКОГОН, д. с.-г. н., проф., чл.-кор.  
НААН

Я.М. ГАДЗАЛО, д. с.-г. н., проф., акад. НААН

Е.Г. ДЕГОДЮК, д. с.-г. н., проф.

С.Е. ДЕГОДЮК, к. с.-г. н., с.н.с.

А.С. ЗАРИШНЯК, д. с.-г. н., проф., акад.  
НААН

М.А. КАДИРОВ, д. с.-г. н., проф., акад.,  
зарубіжний член НААН України (Білорусь)

М.С. КОРНІЙЧУК, д. с.-г. н., проф.

С.Г. КОРСУН, д. с.-г. н., с.н.с.

В.Г. КУРГАК, д. с.-г. н., проф.

Д.В. ЛІТВИНОВ, д. с.-г. н., с.н.с.

Г.А. МАЗУР, д. с.-г. н., проф., акад. НААН

І.М. МАЛІНОВСЬКА, д. с.-г. н., с.н.с.

А.М. МАЛІСЕНКО, д. с.-г. н., проф.

В.Г. МИХАЙЛОВ, д. с.-г. н., проф., чл.-кор.  
НААН

В.В. МОЙСІЄНКО, д. с.-г. н., проф.

Л.І. МОКЛЯЧУК, д. с.-г. н., проф.

В.Ф. ПЕТРИЧЕНКО, д. с.-г. н., проф., акад.  
НААН

С.В. РЕТЬМАН, д. с.-г. н., проф.

М.В. РОЇК, д. с.-г. н., проф., акад. НААН

М.І. РОМАЩЕНКО, д. с.-г. н., проф., акад. НААН

І.Т. СЛЮСАР, д. с.-г. н., проф.

С.П. ТАНЧИК, д. с.-г. н., проф., чл.-кор. НААН

Л.К. ТАРАНЕНКО, д. біол. н., проф.

М.А. ТКАЧЕНКО, д. с.-г. н., с.н.с.

І.П. ШЕВЧЕНКО, к. с.-г. н., с.н.с.

В.М. ШЛАПУНОВ, д. с.-г. н., проф., акад.,  
зарубіжний член НААН України (Білорусь)

В.М. ЮЛА, к. с.-г. н., с.н.с.

Адреса редакції: 08162, ННЦ «Інститут землеробства НААН», вул. Машинобудівників 2 Б  
смт Чабани, Києво-Святошинський район, Київська область, телефон (044) 526-07-67  
E-mail: zbirnik\_iz@ukr.net, www.zemlerobstvo.com

© ННЦ «Інститут землеробства НААН», 2018

*resistance of natural populations of these phytophages to insecticides has been determined.*

**Key words:** *Phyllotreta spp., Meligethes aeneus F., Tetranychus urticae Koh., insecticides, monitoring, toxicity, resistance.*

Рецензенти:

Бахмут О.О. – канд. с.-г. наук

Дмитренко Н.М. – канд. с.-г. наук

Стаття надійшла до редакції 05.10.2018

УДК 631.811.98:631.559:635

**С. Є. Окрушко**, к. с.-г. н., доцент

**Н. В. Пінчук**, к. с.-г. н., доцент

**Ю. В. Голюк**, к. с.-г. н., доцент

*ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ*

## **ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ *MARCEL* НА УРОЖАЙНІСТЬ БУРЯКА СТОЛОВОГО**

Основним завданням галузі овочівництва є збільшення виробництва продукції та зростання її якості, забезпечення стабільного об'єму за рахунок інтенсивних факторів розвитку та впровадження досягнень науки у поєднанні із ефективним використанням виробничого потенціалу. Зростання врожайності овочевих культур в сучасному аграрному секторі має поєднуватися із скороченням витрат ресурсів, коштів та праці на одиницю отриманої продукції.

Вирішальну роль у підвищенні врожайності овочевих культур в умовах сучасного господарювання можуть відіграти регулятори росту та розвитку рослин. Ці препарати, включаючись в обмін речовин, активізують основні біохімічні процеси життєдіяльності культурних рослин. В результаті прискорюється поділ клітин, підвищується інтенсивність фотосинтезу, поліпшуються процеси дихання та живлення. Зокрема, пришвидшується транспорт поживних речовин, активізується їх нагромадження в органах рослин. Таким чином здійснюється швидкий ріст і розвиток культурних рослин та збільшується їхня стійкість до дії несприятливих факторів.

Регулятори росту рослин зменшують негативний вплив, спричинений змінами клімату, а також інтенсифікацією аграрного виробництва і цим знімають додаткове навантаження на сільськогосподарські культури.

Під впливом регуляторів росту створюється краще розгалужена коренева система, яка має значно більшу поглинальну спроможність. А це забезпечує вищу урожайність культурних рослин завдяки можливості реалізувати генетичний потенціал сорту, а також значно поліпшується якість продукції. Пом'якшити дію несприятливих погодних умов на культурні рослини теж можуть регулятори росту рослин. Крім того, все це реалізується без значного зростання собівартості рослинницької продукції.

Використання регуляторів росту рослин для вирощування овочевих культур дає змогу оптимізувати норми висіву насіння завдяки підвищенню його схожості; підвищити врожайність овочевих культур, якість та безпечність продукції, поліпшити фітосанітарний стан агроценозів (3).

Зокрема, в статті Бобося І.М., Ободовського М.В. «Вплив регулятора росту рослин на врожайність коренеплодів сортів буряку столового Бордо харківський та Актіон» вказано, що за рахунок використання ріст регулюючих речовин прискорювався ріст рослин у початковий період.

За даними Коноваленко Л.І., Моргунова В.В., Петренко К.В. найефективнішим виявилось сумісне застосування передпосівного оброблення насіння з позакореневим підживленням рослин...

На даний час основним принципом природокористування має бути еколого-економічний принцип, який передбачає одержання максимального прибутку при мінімальних витратах та незначних впливах на навколишнє середовище (4).

Недостатньо вивченим є питання використання регулятора росту Марс ЕЛ при вирощуванні буряка столового. Зокрема, у «Переліку...» вказана лише одна обробка рослин шляхом позакореневого внесення. А заявник ПБКФ «Імпторгсервіс» рекомендує 2-3 таких обробки.

Метою наших досліджень було вивчення впливу регулятора росту Марс ЕЛ на врожайність та товарні властивості коренеплодів столового буряка сорту Червона куля при обробці насіння та позакореневому внесенні.

Об'єктом дослідження були ростові процеси рослин буряка столового. Проводилися комплексні дослідження із застосуванням загальноприйнятих методів: польовий, лабораторний, розрахунковий, аналітичний та системного узагальнення отриманих результатів.

Дослідження проводилися на дослідному полі Вінницького національного аграрного університету, що знаходиться на території ботанічного саду «Поділля». Територія його відноситься до центрального агрокліматичного району. Ґрунт дослідного поля сірий лісовий опідзолений

із вмістом гумусу 2,4%, рухомих форм фосфору 21,2 мг/100 г ґрунту, рухомих форм калію 9,2 мг/100 г ґрунту, рН сольової витяжки – 6,2, сума ввібраних основ 15,3 мг-екв/100 г ґрунту. Реакція ґрунтового розчину наближена до нейтральної. Запаси продуктивної вологи у ґрунті перед початком весняної вегетації та запаси продуктивної вологи в шарі 0-100 см складають відповідно 136 мм та 119 мм.

Серед овочевих рослин столовий буряк займає одне із чільних місць за площами вирощування та об'ємами споживання. Він за умовами розвитку відноситься до культур, що потребують помірних температур та довгого світлового дня. Середньовимогливий до вологи та негативно реагує на підвищену кислотність ґрунту. Із всіх коренеплідних рослин буряк найбільш вимогливий до родючості ґрунту.

Для дослідження впливу регулятора росту Марс ЕЛ на рослини буряків столових було взято ранньостиглий сорт Червона куля. Технологія вирощування культури – загальноприйнята.

Дослідження проводили за такою схемою:

1. Контроль – насіння замочувалося у воді;
2. Марс ЕЛ (обробка насіння 0,2 мл/кг);
3. Марс ЕЛ (обробка насіння + 1-разове обприскування культурних рослин після появи сходів 5 мл/100 м<sup>2</sup>);
4. Марс ЕЛ (обробка насіння + 3-разове обприскування культурних рослин протягом вегетації по 3 мл/100 м<sup>2</sup> з інтервалом в 10 днів).

Погодні умови 2018 року в цілому були сприятливими для вирощування столових буряків. В квітні була жарка та суха погода, а в травні – тепла та помірно-дощова. В червні було жарко та грозові дощі в другій декаді сприяли наростанню коренеплідів. Зате в липні рясні опади регулярно супроводжували спеку. Серпень був за погодними умовами жарким та сухим, а вересень – з помірною температурою та періодичними опадами.

В ході дослідів встановлено, що обробка насіння буряка столового регулятором росту Марс ЕЛ сприяла підвищенню його польової схожості на 10,3%. Тепла погода у травні та достатня вологість повітря та ґрунту забезпечили максимальні прирости коренеплідів буряку столового.

Загальновідомо, що велика листкова поверхня забезпечує високопродуктивне використання сонячної енергії в процесі фотосинтезу. А це, в свою чергу, сприяє накопиченню органічної речовини.

**Таблиця 1 - Параметри листків столового буряка сорту Червона куля у фазі технічної стиглості залежно від застосування регулятора росту Марс EL, 2018 р.**

Варіант досліджу	Морфометричні параметри		
	Кількість листків, шт/росл.	Довжина листків, см	Ширина листків, см
1. Контроль (вода)	20	10,4	8,0
2. Марс EL (обробка насіння)	23	12,8	9,4
3. Марс EL (обробка насіння + 1 разове обприскування рослин протягом вегетації)	25	14,6	9,9
4. Марс EL (обробка насіння + 3 разове обприскування рослин протягом вегетації)	27	15,1	10,2

Встановлено, що обробка препаратом Марс EL забезпечила формування краще розвиненої листкової поверхні, таким чином збільшивши вегетативну масу буряку столового.

Регулятори росту крім того, що забезпечують прискорення розвитку рослин для формування вищих врожаїв та покращення товарних якостей, вони ще й допомагають культурним рослинам протистояти хворобам та несприятливим погодним умовам. Листя рослин буряка столового, які обприскувалися під час вегетації препаратом Марс EL, зовсім не мали ознак ураження церкоспорозом на відміну від рослин на контрольному варіанті. Ці рослини мали до 2-3% ураженої церкоспорозом площі листкової поверхні.

У характеристиці препарат Марс EL заявлено, як адаптоген. І дійсно погодні умови року досліджень підтвердили його позитивну дію стосовно підвищення ним стійкості рослин буряка столового до ґрунтової та атмосферної посухи на ранніх етапах росту та розвитку.

**Таблиця 2 - Врожайні та товарні характеристики буряка столового сорту Червона куля залежно від застосування регулятора росту Марс EL, 2018 р.**

Варіант досліджу	Урожайність, т/га	Прибавка врожаю,		Товарність, %
		т/га	%	
1. Контроль (вода)	43,2	-	-	91
2. Марс EL (обробка насіння)	48,3	5,1	11,8	94
3. Марс EL (обробка насіння + 1 разове обприскування рослин протягом вегетації)	48,9	5,7	13,2	94
4. Марс EL (обробка насіння + 3 разове обприскування рослин протягом вегетації)	49,7	6,5	15,0	94

Порівняно з іншими культурами буряк споживає багато поживних речовин з ґрунту, особливо калію та азоту. Хороший розвиток кореневої системи та покращення транспортної функції завдяки дії регулятора росту Марс ЕЛ дозволяє рослинам реалізувати потенційні можливості сорту внаслідок прискороного надходження елементів живлення та кращого їх засвоєння.

Із даних таблиці 2 видно, що врожайність буряка столового по варіантам дослідів знаходилась в межах 43,2-49,7 т/га. Застосування регулятора росту Марс ЕЛ привело до прибавки врожаю коренеплодів від 5,1 до 6,5 т/га. Найвищий рівень урожайності буряка столового був на варіанті 4, де застосовувався препарат Марс ЕЛ для обробки насіння та тричі протягом вегетації обприскувалися культурні рослини. Товарність коренеплодів буряка столового внаслідок застосування препарату Марс ЕЛ зросла на 3 %.

**Висновок.** Проведені нами дослідження показали, що застосування регулятора росту Марс ЕЛ веде до зростання урожайності та товарності коренеплодів буряка столового. Найвищі результати забезпечило використання препарату Марс ЕЛ для замочування насіння та тричі протягом вегетації обприскування культурних рослин. Урожайність буряка столового зросла на 15,0%, а товарність – на 3%.

1. *Бобось І.М., Ободовський М.В. Вплив регулятора росту рослин на врожайність коренеплодів сортів буряку столового Бордо харківський та Актіон. Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. 2015. №1-2 (26-27). С. 87-90.*

2. *Коноваленко Л.І., Моргунов В.В., Петренко К.В. Ефективність різних регуляторів росту рослин та біопрепаратів в умовах Степу. Агроєкологічний журнал. 2013. №2. С.51-56.*

3. *Михальська О.М., Бельдій Н.М., Дем'янюк О.С. Агроєкологічна оцінка застосування регуляторів росту рослин для вирощування овочевих культур. Агроєкологічний журнал. 2013. №2. С.71-74.*

4. *Окрушко С.Є. Вплив стимуляторів росту на урожайність овочевих культур. Збірник наукових праць ВНАУ. 2017. № 5. С. 34-39.*

1. *Bobos I.M., Obodovskyi M.V. (2015). Vplyv rehuliatora rostu roslyn na vrozhainist koreneplodiv sortiv buriaku stolovoho Bordo kharkivskyyi ta Aktion. Sortovyvchennia ta okhorona prav na sorty roslyn. 1-2 (26-27), 87-90.*

2. *Konovalenko L.I., Morhunov V.V., Petrenko K.V. (2013). Efektyvnist ryznykh rehuliatoriv rostu roslyn ta biopreparativ v umovakh Stepu. Ahroekolohichni zhurnal. 2, 51-56.*

3. Mykhalska O.M., Beldii N.M., Demianiuk O.S. (2013). *Ahroekologichna otsinka zastosuvannia rehulatoriv rostu roslyn dlia vyroshchuvannia ovochevykh kultur. Ahroekologichnyi zhurnal. 2, 71-74.*

4. Okrushko S.Ie. (2017). *Vplyv stymulatoriv rostu na urozhainist ovochevykh kultur. Zbirnyk naukovykh prats VNAU. 5, 34-39.*

*Представлено результати досліджень урожайності коренеплодів та їх товарності у столових буряків при обробці насіння та позакореневому внесенні регулятора росту рослин Марс EL.*

*В ході дослідів встановлено, що обробка насіння буряка столового регулятором росту Марс EL сприяла підвищенню його польової схожості на 10,3%. Використання препарату для обробки насіння та тричі протягом вегетації обприскування культурних рослин забезпечило підвищення урожайності столового буряка на 15,0%, а товарність коренеплодів збільшилася на 3%.*

**Ключові слова:** *столові буряки, регулятор росту рослин, урожайність, товарність.*

*Представлены результаты исследований урожайности корнеплодов и их товарности у столовой свеклы при обработке семян и внекорневом внесении регулятора роста растений Марс EL.*

*В ходе опыта установлено, что обработка семян столовой свеклы регулятором роста Марс EL способствовала повышению его полевой всхожести на 10,3%. Внекорневая обработка препаратом Марс EL обеспечила формирование лучше развитой листовой поверхности.*

*Использование препарата для обработки семян и трижды в течение вегетации опрыскивания культурных растений обеспечило повышение урожайности столовой свеклы на 15,0%, а товарность корнеплодов увеличилась на 3%.*

**Ключевые слова:** *столовая свекла, регулятор роста растений, урожайность, товарность.*

*The results of research on the yield of root crops and their marketability in red beets treatment seed and foliar application of the plant growth regulator Mars EL are presented.*

*In the course of the experiment it was established that the processing of seed beet seeds by the Mars EL growth regulator promoted an increase in its field germination by 10,3%. The foliar fertilizer with Mars EL produced a better developed leaf surface.*



*The use of growth regulator Mars EL for soaking seeds and three times during the growing season, spraying of cultivated plants provided higher yields of red beet in 15,0%, of marketability of root crops increased by 3%.*

**Key words:** red beets, a plant growth regulator, the yield, marketability.

Рецензенти:

Вдовенко С.А. – д-р с.-г. наук

Мазур О.В. – д-р с.-г. наук

Стаття надійшла до редакції 23.09.2018

УДК 631.367 (477.4)

**Г. В. Панцирева**, к. с.-г. наук, старший викладач

ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

## **ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ НА ФУНКЦІОНУВАННЯ АСИМІЛЯЦІЙНОГО АПАРАТУ ЛЮПИНУ БІЛОГО**

Формування зернової продуктивності та кормової цінності сільськогосподарських культур у значній мірі залежить від інтенсивності проходження фотосинтезу, синтезу і транспорту метаболітів у листках. Тому, підвищення реалізації потенціалу рослин можливо здійснити і за рахунок активації цих процесів, зокрема процесу фотосинтезу. Формування продуктивності в результаті фотосинтетичної діяльності рослин в посівах визначається функціонуванням асиміляційного апарату [1].

Науково обґрунтовані основи технологій вирощування зернобобових культур, у тому числі і люпину білого, визначення накопичення хлорофілу в листках рослин має важливе значення, оскільки їх вміст впливає на інтенсивність фотосинтезу та інші фізіологічні процеси. Дослідження спрямовані на встановлення особливостей функціонування фотосинтетичного апарату, особливості формування асиміляційного апарату в процесах росту та розвитку рослин мають першочергове значення при оцінці впливу технологічних прийомів на зернову продуктивність та кормову цінність рослин. У зв'язку із цим, проведення відповідних досліджень має важливе значення у сучасному сільськогосподарському виробництві [2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Показником, що характеризує потенційний рівень фотосинтетичної продуктивності рослин є вміст хлорофілу у листках. Інформативність цього параметру

**СОДЕРЖАНИЕ**

*ЗЕМЛЕДЕЛИЕ*

**В.Ф. Каминский, В.В. Гангур**

ВЫНОС ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ  
КУЛЬТУРАМИ РАЗНОРОТАЦИОННЫХ СЕВООБОРОТОВ  
ЛЕВОБОЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ..... 3

**А. Л. Дубицкий, О. И. Качмар, О. В. Вавринович,**

**А. А. Дубицкая, М. М. Щерба**

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ ПОД ОЗИМОЙ  
ПШЕНИЦЕЙ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫМ СИСТЕМАМ  
УДОБРЕНИЯ ..... 10

**П. С. Заяц**

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА  
ВЛАГОБЕСПЕЧЕННОСТЬ СОИ И ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ ..... 17

**О. С. Власюк**

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ БИОЛОГИЗАЦИИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ  
ПШЕНИЦЫ ЯРОВОЙ ..... 31

*РАСТЕНИЕВОДСТВО*

**В.В. Березовская-Бригас, Н.П. Секун**

МОНИТОРИНГ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К ИНСЕКТИЦИДАМ В ПОПУЛЯЦИЯХ  
ВРЕДИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ..... 39

**С.Е. Окрушко, Н.В. Пинчук, Ю.В. Голюк**

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРА РОСТА MARC EL  
НА УРОЖАЙНОСТЬ СВЕКЛЫ СТОЛОВОЙ ..... 49

**А. В. Панцырева**

ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ  
АССИМИЛЯЦИОННОГО АППАРАТА ЛЮПИНА БЕЛОГО ..... 55

**Л.Г. Погорелая, Н.А. Руцкая**

ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН СОИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОГОДНЫХ  
УСЛОВИЙ В ПРАВОБОЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ..... 61

**Е.А. Ходаницкая, О.А. Шевчук, О.А. Ткачук**

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ ДЛЯ ПШЕНИЦЫ  
ОЗИМОЙ ..... 69