

<b>УДК:635.342:661.162.66:631.55</b> <b>ВПЛИВ СТИМУЛЯТОРА РОСТУ</b> <b>ВИМПЕЛ НА УРОЖАЙНІСТЬ</b> <b>КАПУСТИ БІЛОГОЛОВОЇ</b>	<b>С.Є. ОКРУШКО</b> , канд. с.-г. наук, доцент Вінницький національний аграрний університет
--	--

*Представлено результати досліджень урожайності капусти білоголової та її товарності при обробці насіння та позакореновому внесенні під час вегетації стимулятора росту Вимпел. Вивчався вплив даного препарату на сорти різних груп стиглості.*

*Встановлено, що використання препарату Вимпел для замочування насіння та трічі протягом вегетації обприскування культурних рослин забезпечило підвищення урожайності капусти білоголової на 10,1-11,8%, а товарність її збільшилася на 2-4%.*

*Ранньостиглий сорт капусти білоголової Димерська 7 мав вищу прибавку врожаю порівняно із пізньостиглим сортом Харківська зимова.*

**Ключові слова:** капуста білоголова, стимулятори росту культурних рослин, сорти, урожайність, товарність.

**Табл. 1. Літ. 7.**

**Постановка проблеми.** Перед овочівниками України на даний час стоїть завдання збільшити кількість продукції без істотного підвищення її собівартості. Нинішній стан цієї галузі не в повній мірі забезпечує населення і переробну промисловість відповідною продукцією[3].

Капуста – це головна овочева культура, що займає в нашій країні понад 34% всієї площі під овочами. Погодні та ґрунтові умови Вінниччини є сприятливими для вирощування капусти білоголової. Вона характеризується неабияким попитом у населення; споживається як у свіжому вигляді, так і значною мірою йде на переробку.

Стимулятори (регулятори) росту являються важливим резервом збільшення урожайності культурних рослин, причому без значних додаткових затрат. Їх використання є ефективним та безпечним для захисту рослин від стресових ситуацій, спричинених різкими змінами або несприятливими погодними умовами. Також ці препарати дозволяють рослинам протистояти різноманітним хворобам.

Сучасні регулятори росту за санітарно – гігієнічною класифікацією відносяться до нетоксичних речовин. Тому застосування регуляторів росту рослин сприятиме отриманню екологічно безпечної продукції рослинництва та покращенню її якості.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** На сучасному етапі розвитку суспільства гостро ставляться питання щодо розширення асортименту, підвищення якості, наявності екологічно безпечної продукції [5].

З року в рік через складні та мінливі кліматичні умови на посіви дедалі сильніше впливають фактори, пом'якшити й нівелювати, які можна лише за допомогою біостимуляторів. Без польових випробувань і практичних результатів лабораторні досліди не можуть гарантувати, що комерційний препарат працюватиме в полі так, як показували тести в лабораторії [2].

Останнім часом у зв'язку із біологізацією землеробства все більшого застосування набувають мікробіологічні препарати. Дані щодо регламентів застосування та ефективності регуляторів росту мають широкий діапазон та потребують подальшого уточнення для конкретних ґрунтово-кліматичних умов, сортових та агротехнічних особливостей овочевих рослин [1; 4].

Сучасні регулятори росту рослин – це природні або синтетичні сполуки, які використовують для обробки рослин з метою ініціювання змін у процесах їх життєдіяльності для покращення якості рослинного матеріалу, збільшення врожайності, полегшення збирання і зберігання врожаю. Використання регуляторів росту веде до змін в обміні речовин, аналогічних до тих, що виникають під впливом зовнішніх умов (тривалість дня, температура, що дуже важливо в умовах низької вологозабезпеченості..., кількість вологи гостро лімітує процеси метаболізму [5].

Регулятори росту чинять позитивну дію на рослину, підвищуючи енергію проростання та розвиток рослин [4].

Останнім часом широкої популярності серед аграріїв набула лінійка стимуляторів Вимпел.

Вимпел», 77% р. - комплексний природно-синтетичний препарат контактно-системної дії для обробки насіння і рослин. До складу РРР «Вимпел» входять поліетиленоксиди (ПЕО - 1500 - 54% і ПЕО - 400 - 23%) і солі гумінових кислот. ПЕО - 400, володіючи низькою молекулярною масою, легко проникає в тканини, виконуючи при цьому роль транспортного агента для всіх препаратів застосовуваних спільно з РРР "Вимпел". Також вплив ПЕО-400 виражається в структуруванні вільної внутрішньоклітинної води, покращуючи її біологічну активність, прискоренні процесу фотосинтезу, і регулює транспірацію та інтенсивність мінерального живлення. ПЕО - 1500 має високу плівкоутворюючу здатність, тому РРР "Вимпел" можна використовувати в бакових сумішах з ЗЗР і мікродобривами в якості прилипача, що забезпечує повне змочування і закріплення препарату на насінні або листках рослин [7].

**Формулювання цілей статті:** вивчення впливу стимулятора росту Вимпел на врожайні та товарні властивості капусти білоголової сортів Димерська 7 та Харківська зимова при обробці ним насіння та його позакореневому внесенні.

**Виклад основного матеріалу.** Для подальшого розвитку галузі овочівництва потрібно впроваджувати ресурсощадні та енергоекономічні технології, а також вдосконалювати їх окремі елементи. При цьому необхідно враховувати, що складні та мінливі погодні умови значною мірою впливають на ріст і розвиток культурних рослин.

Розвиток та поглиблення досліджень, спрямованих на розробку більш досконалих екологічно-безпечних технологій вирощування основних сільськогосподарських культур, є одним з актуальних і перспективних напрямків наукової роботи. Вагомим резервом збільшення виробництва екологічно чистої продукції рослинництва взагалі та овочівництва конкретно є застосування регуляторів росту рослин.

Для дослідження впливу стимулятора росту Вимпел на рослини капусти білоголової було взято два сорти різних груп стиглості: Димерська 7 та Харківська зимова.

Ранньостиглий сорт Димерська 7 має від сходів до збору врожаю 105-115 днів. Він стійкий до хвороб та розтріскування головок. Сорт добре транспортабельний. Головка спочатку конічна, потім округла, середньо-щільна, переріз білий. Сорт має високий вміст вітаміну С, стійкий до хвороб, транспортабельний, холодостійкий. При запізненні зі збиранням головки можуть розтріскуватись. Сорт салатного типу, рекомендований для вирощування у закритому та відкритому ґрунті.

Капуста Харківська зимова є сортом з пізнім терміном дозрівання. Період від появи перших сходів до збору врожаю становить 150-160 днів. Призначення сорту - універсальний. Форма качана округло-плоска. Сорт високоврожайний, характеризується високою щільністю і відмінними смаковими якостями. Брак вологи не відбивається на якісних і кількісних показниках врожаю. Стійкість до шкідників і хвороб висока. Сорт не боїться точкового некрозу і слизового бактеріозу. Морозостійкість - середня. Ця пізня капуста має відмінну жаростійкість, добре переносить підвищення температури повітря до 40 градусів.

Спільна дія двох полімерів РРР "Вимпел" підвищує осмотичний тиск, спрямований всередину клітини; змінює білковий обмін, що виражається в синтезі стресових білків, а також у підвищенні кількості цукрів у рослині. Ці зміни роблять організм рослини більш стійким до несприятливих факторів середовища, рослини краще переносять підвищені та знижені температури, а також стрес після обробки пестицидами. Продукти розпаду ПЕГ-ів - етаноламіни є елементами живлення рослинної клітини. Солі гумінових кислот, що входять до складу препарату, містять необхідні рослині мікроелементи. Присутність даних солей підсилює коренеутворення, призводить до поліпшення живлення, що супроводжується активізацією росту надземної частини рослин.

Методика досліджень – загальноприйнята. Експеримент проводили за такою схемою:

1. Контроль – насіння замочувалося у воді
2. Вимпел (замочування насіння - 10 мл препарату на 0,5 л води)

3. Вимпел (замочування насіння - 10 мл препарату на 0,5 л води + 3-разове обприскування (10 мл препарату на 10 л води на 0,02 га) культурних рослин протягом вегетації з інтервалом в 10 днів). Перша позакоренева обробка виконувалася за 2 доби до висадки розсади у відкритий ґрунт. Друга – через 8 днів після висадки розсади. Третя – через 10 днів потому.

Ґрунт дослідної ділянки сірий лісовий із вмістом гумусу 2,5%; азоту - 7,0 мг/ 100 г ґрунту; фосфору - 8,5 мг/ 100 г ґрунту; калію - 8,8 мг/ 100 г ґрунту; рН - 5,5.

Достатня кількість опадів та їх рівномірне надходження протягом вегетації в 2016 році на фоні помірної температури у першу половину вегетації сприяли оптимальному росту та розвитку капусти білоголової. Друга половина серпня та вересень були посушливими і жаркими. Технологія вирощування культури – загальноприйнята, розсадним способом.

Таблиця

**Врожайні та товарні характеристики капусти білоголової залежно від застосування стимулятора росту Вимпел (2016 р.)**

Варіант досліджу	Урожайність, т/га	Прибавка врожаю,		Товарність, %
		т/га	%	
<b>Сорт Димерська 7</b>				
1. Контроль (вода)	34,7	-	-	95
2. Вимпел (замочування насіння)	37,6	2,9	8,4	96
3. Вимпел (замочування насіння + 3 разове обприскування протягом вегетації)	38,8	4,1	11,8	99
<b>Сорт Харківська зимова</b>				
1. Контроль (вода)	60,2	-	-	98
2. Вимпел (замочування насіння)	64,0	3,8	6,3	100
3. Вимпел (замочування насіння + 3 разове обприскування протягом вегетації)	66,3	6,1	10,1	100

Джерело: сформовано на основі результатів досліджень

Замочування насіння капусти білоголової у розчині препарату Вимпел забезпечило підвищення схожості.

При різкому коливанні температури повітря між денним та нічним періодами рослини можуть відчувати стрес, що в подальшому негативно відображається на їх рості й розвитку. Позакоренева обробка препаратом Вимпел (тричі протягом вегетації) сприяла кращому вкоріненню розсади та її швидшому розвитку в обох сортів капусти білоголової, що були взяті для дослідження.

Із даних таблиці видно, що врожайність ранньостиглого сорту Димерська 7 в умовах 2016 року по варіантам дослідів знаходилась в межах 34,7-38,8 т/га, а пізнього сорту Харківська зимова - 60,2-66,3 т/га. Застосування стимулятора росту призвело до зростання рівня продуктивності капусти білоголової сорту Димерська 7 від 2,9 до 4,1 т/га, а сорту Харківська зимова – від 3,8 до 6,1 т/га. Найвищий рівень урожайності обох сортів капусти білоголової був на варіанті, де застосовувався препарат Вимпел для замочування насіння та тричі протягом вегетації обприскувалися культурні рослини.

Товарність головок капусти внаслідок застосування стимулятора росту зросла на 2-4 %.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Проведені дослідження показали, що застосування стимулятора росту Вимпел веде до зростання урожайності та товарності капусти білоголової обох сортів. Найкращі результати забезпечило використання препарату Вимпел для замочування насіння та тричі протягом вегетації обприскування культурних рослин. Урожайність капусти білоголової сорту Димерська 7 зросла на 8,4-11,8%, а сорту Харківська зимова на 6,3-10,1%, а товарність збільшилася відповідно на 4% і 2%.

У перспективі подальших досліджень необхідно детальніше вивчити використання препарату Вимпел при різних погодних умовах на інших сортах капусти білоголової.

#### Список використаної літератури

1. Музика Л.П. Ефективність використання регуляторів росту рослин при вирощуванні цибулі ріпчастої з насіння // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин.-К., 2008.-№ 7.- С.8 – 14.

2. Корчагіна І. Біостимулятори – міф чи реальність? // Agroexpert.- 2013.- № 7.- С. 28-31.

3. Окрушко С.Є. Аналіз стану овочівництва у Вінницькій області // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Овочівництво і баштанництво: історичні аспекти, сучасний стан, проблеми і перспективи розвитку». - Крути, 2016.- С. 129 – 133.

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

5. Хом'як П.В. Екологічні аспекти застосування регуляторів росту рослин у землеробстві // Наукові праці ЧДУ імені Петра Могили: Екологія.- 2009.- Том 107. - С. 54-55
6. Чернецький В.М., Чередниченко Л.І. Завдання овочівництва України та шляхи її вирішення // Збірник наукових праць ВНАУ.- 2012.- № 36. (Вип.4), С. 115-122.
7. Електронний ресурс **dolina.ua**

### **Список використаної літератури у транслітерації / References**

1. Muzika L.P. Efektivnist vikoristannya regulyatoriv rostu roslin pri viroshchuvanni tsibuli ripchastoї z nasinnya // Sortovivchennya ta okhorona prav na sorti rosli.-К.. 2008.-№ 7.- S.8 – 14.
2. Korchahina I. Biostymuliatory – mif chy realnist? // Agroexpert.- 2013.- № 7.- S. 28-31.
3. Okrushko S.Є. Analiz stanu ovochivnitstva u Vinnitskiy oblasti // Materiali II Mizhnarodnoї naukovo-praktichnoї konferentsії «Ovochivnitstvo i bashtannitstvo: istorichni aspekti. suchasniy stan. problemi i perspektivi rozvitku». - Kruti. 2016.- S. 129 – 133.
4. Okrushko S.Є. Vpliv stimulyatoriv rostu na urozhaynist ovochevikh kultur // Zbirnik naukovikh prats VNAU.- 2017.- № 5. S. 34-39.
5. Khom'yak P.V. Ekologichni aspekti zastosuvannya regulyatoriv rostu roslin u zemlerobstvi // Naukovi pratsi ChDU imeni Petra Mogili: Ekologiya.- 2009.- Том 107. - S. 54-55
6. Chernetskiy V.M.. Cherednichenko L.I. Zavdannya ovochivnitstva Ukraїni ta shlyakhi її virishennya // Zbirnik naukovikh prats VNAU.- 2012.- № 36. Vip.4. S. 115-122.
7. Elektronnyi resurs dolina.ua

### **АННОТАЦИЯ**

#### **ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРА РОСТА ВЫМПЕЛ НА УРОЖАЙНОСТЬ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ / ОКРУШКО С. Е.**

Представлены результаты исследований урожайности капусты белокочанной и ее товарности при обработке семян и внекорневом внесении во время вегетации стимулятора роста Вымпел. Изучалось влияние данного препарата на сорта различных групп спелости. Установлено, что использование препарата Вымпел для замачивания семян и трижды в течение вегетации опрыскивание культурных растений обеспечило повышение урожайности капусты белокочанной на 10,1-11,8%, а товарность ее увеличилась на 2-4%.

Раннеспелый сорт капусты белокочанной Димерская 7 имел более высокую прибавку урожая по сравнению с позднеспелым сортом Харьковская зимняя.

**Ключевые слова:** капуста белокочанная, стимуляторы роста культурных растений, сорта, урожайность, товарность.

## ANNOTATION

### THE EFFECT OF GROWTH STIMULANT VYMPER ON THE YIELD OF CABBAGE / OKRUSHKO S. E.

The results of studies of the yield of cabbage and its commercialization, seed treatment and foliar introduction during vegetation growth stimulant Vympel. We investigated the effect of this drug on varieties of different maturity groups.

Found that the use of the drug pennant for soaking seeds and three times during the growing season, spraying of cultivated plants increased the yield of cabbage by 10,1- 11,8 %, and its marketability is increased by 2-4%.

Early maturing variety of cabbage Dymers'ka 7 had a higher increase in yield compared to late-maturing varieties Kharkivska zymnya.

**Key words:** white head cabbage, the growth of cultivated plants, varieties, yield, marketability.

### Авторські дані

**Окрушко Світлана Євгенівна** – канд. с.-г. наук, доцент кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3, e-mail: [osy@vsau.vin.ua](mailto:osy@vsau.vin.ua)).