УДК:631.811.98:631.559:635

ВПЛИВ СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ НА УРОЖАЙНІСТЬ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР

С.Є. ОКРУШКО, *канд. с.-г. наук, доцент*
Вінницький національний аграрний університет

Представлено результати досліджень урожайності коренеплодів та їх товарності у столових буряків та моркви при обробці насіння та позакореневому внесенні стимуляторів росту біокомплекс БТУ та Вимпел під час вегетації. Вивчався вплив даних препаратів на сорти різних груп стиглості. Встановлено, що використання препарату біокомплекс БТУ для замочування насіння та тричі протягом вегетації обприскування культурних рослин забезпечило підвищення урожайності столового буряка на 10,8-11,1%, а моркви на 9,1-9,9%, товарність коренеплодів збільшилася відповідно на 3% і 5%. Використання препарату Вимпел для замочування насіння та тричі протягом вегетації обприскування культурних рослин забезпечило підвищення урожайності столового буряка на 11,4-12,2%, а моркви на 13,2-13,7%, товарність коренеплодів збільшилася відповідно на 4% і 6%.

Ранньостиглі сорти у столового буряка та моркви мали вищу прибавку врожаю порівняно із сортами більш тривалого терміну вегетації.

Ключові слова: столові буряки, морква, сорти**,** стимулятори росту культурних рослин, урожайність, товарність.

Табл. 2. Літ. 8.

Постановка проблеми. В останні роки спостерігається незначне покращення показників, що характеризують овочівництво Вінницької області. Нинішній стан цієї галузі не в повній мірі забезпечує населення і переробну промисловість відповідною продукцією. Зростання урожайності овочевих культур стримується недостатнім рівнем інтенсифікації цієї галузі, нехтуванням вимог агротехніки та технологій виробництва. Сучасне землеробство має орієнтуватися на високоефективні ресурсозберігаючі технології, які б забезпечили одержання стабільних та високоякісних врожаїв при відсутності шкоди для навколишнього середовища. Стимулятори росту є важливим резервом збільшення урожайності овочевих культур без підвищення собівартості продукції. Крім того, ці ж речовини дозволяють рослинам протистояти різним захворюванням. Їх використання є ефективним та безпечним методом і засобом захисту рослин від стресових ситуацій, спричинених різкими змінами або несприятливими погодними умовами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженнями Інституту мікробіології і вірусології НАН України встановлено, що регулятори росту позитивно впливають на природні мікробні асоціації.

Зокрема, під їх впливом підсилюється здатність мікробів синтезувати речовини, антибіотичні до окремих хвороботворних бактерій та зростає число мікроорганізмів, стійких до деяких груп фунгіцидів [7].

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 [3].

Одним із основних важелів підвищення врожайності … є регулятори росту, які в незначних дозах, за порівняно низької вартості і простоти застосування, незалежно від погодних умов, дають змогу додатково одержувати з кожного гектара по 30-50 ц/га [8].

Але, разом з тим, в літературних джерелах зустрічаються повідомлення про відсутність істотного впливу деяких стимуляторів росту на урожайність культурних рослин, хоча якісні показники при цьому поліпшувалися. Зокрема, за даними Бобося І.М. і Завадської О.В. (2011): «Обробка насіння та сходів регуляторами росту рослин емістимом С, епіном, цирконом та сумішшю епіну та циркону суттєво не впливала на врожайність сортів Оленка (36,6-43,3 т/га) та Осіння королева (36,9-38,4 т/га) і середню масу коренеплоду 106-118 та 115-123 г. Якісні показники свіжої продукції різних сортів моркви поліпшувались при застосуванні епіну з цирконом, які сприяли збільшенню загальної кількості цукрів у коренеплодах на 10-20%» [1].

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 [5].

Без польових випробувань і практичних результатів лабораторні досліди не можуть гарантувати, що комерційний препарат працюватиме в полі так, як показували тести в лабораторії [3].

Формулювання цілей статті: вивчення впливу стимуляторів росту біокомплекс БТУ та Вимпел на врожайні та товарні властивості коренеплодів моркви сортів Оленка та Долянка, а також столових буряків сортів Червона куля та Циліндра при обробці насіння та позакореневому внесенні.

Виклад основного матеріалу. Підвищення врожайності овочів в умовах сучасного господарювання також можливе за рахунок використання регуляторів росту та розвитку рослин.

Територія Вінницької області за грунтово-кліматичними умовами повністю придатна для вирощування овочевої продукції. Овочі тут вирощують як державні підприємства, так і приватні фермерські господарства та сільське населення. Збільшення в останні роки посівних площ під овочевими культурами у Вінницькій області зумовлено значним попитом населення на свіжу продукцію та продукти їх переробки [6].

У порівнянні з попередніми десятиліттями значно виросла урожайність овочевих культур на Вінниччині: із 50 ц/га до 221-232 ц/га [2; 6].

Ґрунт дослідної ділянки сірий лісовий із вмістом гумусу 2,5%; азоту - 7,0 мг/ 100 г грунту; фосфору - 8,5 мг/ 100 г грунту; калію - 8,8 мг/ 100 г ґрунту; pH - 5,5. Розміри ділянок: 5×2 м, площа ділянок: 10 м², облікова площа: 5 м². Погодні умови 2015 року в цілому були сприятливими для вирощування моркви та столових буряків. Отримано такі результати досліджень характеристик столового буряка.

Таблиця 1

Врожайні та товарні характеристики столового буряка залежно від застосування стимуляторів росту (2015 р.)

Варіант досліду	Урожай-ність, т/га	Прибавка врожаю,		Товарність, %
		т/га	%	
Сорт Червона куля				
1. Контроль (вода)	41,7	-	-	90
2. Біокомплекс БТУ (замочування насіння)	45,8	4,1	9,8	92
3. Біокомплекс БТУ (замочування насіння + 3 разове обприскування протягом вегетації)	46,2	4,5	10,8	93
4. Вимпел (замочування насіння)	46,3	4,6	11,0	93
5. Вимпел (замочування насіння + 3 разове обприскування протягом вегетації)	46,8	5,1	12,2	94
Сорт Циліндра				
1. Контроль (вода)	42,2	-	-	91
2. Біокомплекс БТУ (замочування насіння)	46,5	4,3	10,2	93
3. Біокомплекс БТУ (замочування насіння + 3 разове обприскування протягом вегетації)	46,9	4,7	11,1	93
4. Вимпел (замочування насіння)	46,7	4,5	10,7	94
5. Вимпел (замочування насіння + 3 разове обприскування протягом вегетації)	47,0	4,8	11,4	94

Із даних табл. 1 видно, що врожайність ранньостиглого сорту Червона куля в умовах 2015 року по варіантам досліду знаходилась в межах 41,7-46,8 т/га, а середньопізнього сорту Циліндра 42,2-47,0 т/га. Застосування стимуляторів росту призвело до зростання рівня продуктивності столового буряка сорту Червона куля від 4,1 до 5,1 т/га, а сорту Циліндра – від 4,3 до 4,8 т/га. Найвищий рівень урожайності обох сортів столового буряка був на варіанті 5, де застосовувався препарат Вимпел для замочування насіння та тричі протягом вегетації обприскувалися культурні рослини.

Товарність коренеплодів столового буряка внаслідок застосування стимуляторів росту зросла на 2-4 %. Врожайні та товарні характеристики моркви сортів Оленка та Долянка згідно схеми досліду представлені в табл. 2.

Таблиця 2

Врожайні та товарні характеристики моркви залежно від застосування стимуляторів росту (2015 р.)

Варіант досліду	Урожай-ність, т/га	Прибавка врожаю,		Товарність, %
		+/-	%	
сорт Оленка				
1. Контроль (вода)	35,1	-	-	70
2. Біокомплекс БТУ (замочування насіння)	37,9	2,8	8,0	74
3. Біокомплекс БТУ (замочування насіння + 3 разове обприскування протягом вегетації)	38,3	3,2	9,1	75
4. Вимпел (замочування насіння)	38,1	3,0	8,5	75
5. Вимпел (замочування насіння + 3 разове обприскування протягом вегетації)	39,9	4,8	13,7	76
сорт Долянка				
1. Контроль (вода)	36,3	-	-	71
2. Біокомплекс БТУ (замочування насіння)	39,0	2,7	7,4	75
3. Біокомплекс БТУ (замочування насіння + 3 разове обприскування протягом вегетації)	39,9	3,6	9,9	76
4. Вимпел (замочування насіння)	39,7	3,4	9,4	75
5. Вимпел (замочування насіння + 3 разове обприскування протягом вегетації)	41,1	4,8	13,2	76

Аналізуючи дані табл. 2 видно, що врожайність моркви ранньостиглого сорту Оленка в умовах 2015 року по варіантам досліду знаходилась в межах 31,5-39,9 т/га. Урожайність пізньостиглого сорту Долянка змінювалась в межах 36,3-41,1 т/га. Застосування стимуляторів росту призвело до зростання рівня продуктивності моркви сорту Оленка від 2,8 до 4,8 т/га, а сорту Долянка – від 7 до 4,8 т/га. Найвищий рівень урожайності обох сортів моркви, так само як і в столового буряка був на варіанті 5, де застосовувався препарат Вимпел для замочування насіння та тричі протягом вегетації обприскувалися культурні рослини. Товарність коренеплодів внаслідок застосування стимуляторів росту зросла на 5-6 %.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Проведені дослідження показали, що застосування стимуляторів росту Біокомплекс БТУ та Вимпел ведуть до зростання урожайності та товарності кореплодів столового буряка та моркви. Найкращі результати забезпечило використання препарату Вимпел для замочування насіння та тричі протягом вегетації обприскування культурних рослин. Урожайність столового буряка зросла на 11,4-12,2%, а моркви на 13,2-13,7%, товарність відповідно на 4% і 6%. У перспективі подальших досліджень необхідно детальніше вивчити використання препаратів при різних погодних умовах на інших сортах та гібридах.

Список використаної літератури

1.Бобось І.М., Завадська О.В. Вплив регуляторів росту рослин на врожайність та якість моркви в умовах Лісостепу України //«Наукові доповіді НУБіП» 2011-7 (23) http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/Nd/2011_7/11bimufs.pdf

2.Вінниччина у цифрах у 2014 році.- Вінниця: Головне управління статистики у Вінницькій області, 2015.- 186 с.

3.Корчагіна І. Біостимулятори–міф чи реальність?//Agroexpert.- 2013.- № 7.- 122с.

4.Окрушко С.Є. Обґрунтування переходу до органічного землеробства у Вінницькій області // Органічне виробництво і продовольча безпека.- Житомир, 2015.- С.523-526.

5.Окрушко С.Є. Екологічні аспекти захисту рослин // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Екологічні, економічні та соціальні проблеми розвитку аграрної сфери в умовах глобалізації». - Харків, 2015.- С. 205 – 208.

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

7.Остапчук М.О., Поліщук І.С., Мазур О.В., Максімов А.М. Використання біопрепаратів – перспективний напрямок вдосконалення агротехнологій // Збірник наукових праць ВНАУ.- Вінниця, 2015.- № 2.- С. 5-17.

8. Поліщук І.С., Поліщук М.І., Палагнюк О.В. Картопля – важлива продовольча і викооенергетична культура Лісостепу Правобережного // Збірник наукових праць ВНАУ.- Вінниця, 2012.- № 1 (57).- С. 94-99.

Список використаної літератури у транслітерації / References

1. Bobos I.M., Zavadska O.V. Vplyv rehuliatoriv rostu roslyn na vrozhainist ta yakist morkvy v umovakh Lisostepu Ukrainy //«Naukovi dopovidi NUBiP» 2011-7 (23) http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/Nd/2011_7/11bimufs.pdf

2. Vinnychchyna u tsyfrakh u 2014 rotsi.- Vinnytsia: Holovne upravlinnia statystyky u Vinnytskii oblasti, 2015.- 186 s.

3. Korchahina I. Biostymuliatory – mif chy realnist//Agroexpert.- 2013.- № 7.- 122 S .

4. Okrushko S.Ie. Obgruntuvannia perekhodu do orhanichnoho zemlerobstva u Vinnytskii oblasti // Orhanichne vyrobnytstvo i prodovolcha bezpeka.- Zhytomyr, 2015.- S.523-526.

5. Okrushko S.Ie. Ekolohichni aspekty zakhystu roslyn // Materialy Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Ekolohichni, ekonomichni ta sotsialni problemy rozvytku ahrarnoi sfery v umovakh hlobalizatsii». - Kharkiv, 2015.- S. 205 – 208.

6. Okrushko S.Ie. Analiz stanu ovochivnytstva u Vinnytskii oblasti // Materialy II Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Ovochivnytstvo i bashtannytstvo: istorychni aspekty, suchasnyi stan, problemy i perspektyvy rozvytku». - Kruty, 2016.- S. 129 – 133.

7. Ostapchuk M.O., Polishchuk I.S., Mazur O.V., Maksimov A.M. Vykorystannia biopreparativ – perspektyvnyi napriamok vdoskonalennia ahrotekhnolohii // Zbirnyk naukovykh prats VNAU.- Vinnytsia, 2015.- № 2.- S. 5-17.

8. Polishchuk I.S., Polishchuk M.I., Palahniuk O.V. Kartoplia – vazhlyva prodovolcha i vykooenerhetychna kultura Lisostepu Pravoberezhnoho // Zbirnyk naukovykh prats VNAU.- Vinnytsia, 2012.- № 1 (57).- S. 94-99.

АННОТАЦИЯ
ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА УРОЖАЙНОСТЬ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР / ОКРУШКО С. Е.

Представлены результаты исследований урожайности корнеплодов и их товарности в столовых свеклы и моркови при обработке семян и внекорневого внесения стимуляторов роста биокомплекс БТУ и Вымпел во время вегетации. Изучалось влияние этих препаратов на сортах различных групп спелости.

Установлено, что использование препарата биокомплекс БТУ для замачивания семян и трижды в течение вегетации опрыскивание культурных растений обеспечило повышение урожайности столовой свеклы на 10,8-11,1%, а моркови на 9,1-9,9%, товарность корнеплодов увеличилась соответственно на 3% и 5%. Использование препарата Вымпел для замачивания семян и трижды в течение вегетации опрыскивание культурных растений обеспечило повышение урожайности столовой свеклы на 11,4-12,2%, а моркови на 13,2-13,7%, товарность корнеплодов увеличилась соответственно на 4% и 6%.

Раннеспелые сорта у столовой свеклы и моркови имели более высокую прибавку урожая по сравнению с сортами более длительного срока вегетации.

Ключевые слова: столовая свекла, морковь, сорта, стимуляторы роста культурных растений, урожайность, товарность.

ANNOTATION
INFLUENCE OF GROWTH STIMULANTS ON PRODUCTIVITY OF VEGETABLE CROPS / OKRUSHKO S.E.

The results of studies of yields of root crops and their marketability in the red beet and carrot seed treatment and foliar introduction of growth stimulants biocomplex BTU and Vympel during the growing season. We investigated the effect of these drugs on varieties of different ripening groups. Found that the use of the drug biocomplex BTU for soaking the seeds and three times during the growing season, spraying of cultivated plants provided higher yields of red beet by 10,8-11,1 %, and carrot 9,1-9,9%, the marketability of root crops increased, respectively, 3% and 5%. The use of the drug Vympel for soaking seeds and three times during the growing season, spraying of cultivated plants provided higher yields of red beet in 11,4-12,2%, and carrots 13,2-13,7 % of marketability of root crops increased respectively by 4% and 6%. Early maturing varieties have beetroot and carrot had a higher increase in yield compared to varieties of longer period of the growing season.

Key words: red beets, carrots, varieties, growth of cultivated plants, the 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).