

ЕФЕКТИВНІТЬ ФУНГІЦІДІВ ТА РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ

рослин у насіннєвих посівах капусти червоноголової

Наведено результати дослідження фунгіцидів та регуляторів росту рослин на насіннєвих посівах капусти червоноголової, встановлено ефективність препаратів хімічного та біологічного походження у зниженні розвитку основних хвороб капусти другого року вирощування.

насінники, капуста червоноголова, збудники хвороб, грибні та бактеріальні хвороби, фунгіциди, регулятори росту рослин

Серед основних овочевих рослин, вирощуваних у Лівобережному Лісостепу України, однією із найпопулярніших за площею вирощування і за масштабами споживання є капуста. В цілому в Україні у структурі посівних площ овочевих культур відкритого ґрунту капуста займає 16,2%. Завдяки високим смаковим і цілющим властивостям все більшим попитом у населення користується капуста червоноголова [1, 2, 3].

Протягом останніх років відбувається поступове збільшення площ під посівами капусти. За даними Державної служби статистики України у 2010 р. під капустою було залучено 73,1 тис. га проти 70,9 тис. га в 2007 р. Проте через низьку врожайність, яка в середньому не перевищувала 23,0 т/га, валові показники становили 1325,0–1523,0 тис. т [4]. Одна з головних причин такого становища полягає в ураженні рослин збудниками грибних та бактеріальних хвороб.

Залежно від умов вирощування рослин домінують ті чи інші хвороби, що спричиняють втрати урожаю від 20 до 85%. Ураження хворобами призводить до значних втрат садивного матеріалу за зимового зберігання, завдаючи відчутних збитків насінництву. Крім того ураження насіннєвих рослин негативно впливає на якість насіння, зменшує врожай та в кінцевому підсумку зводить на нівець рентабельність його виробництва [5, 6, 7].

Аналіз (2009–2011 рр.) фітосанітарного моніторингу агроценозу капусти червоноголової другого року вирощування (насінники) показав, що в патогенезі хвороб пере-

О.І. ОНИЩЕНКО,
кандидат сільськогосподарських наук,
С.А. РУДОЙ,
молодший науковий співробітник
Інститут овочівництва
і баштанництва НААН

важають альтернаріоз та слизовий бактеріоз [8].

Нині в «Перелік пестицидів та агрохімікатів, дозволених до використання в Україні» [9] не включені препаратів прямого призначення для використання на насіннєвих посівах капусти червоноголової.

Мета дослідження — вивчення ефективності фунгіцидів та регуляторів росту рослин в обмеженні шкідливості хвороб в агроценозі насіннєвих посівів капусти червоноголової.

Методика дослідження. Роботу виконали протягом 2010–2011 рр. на дослідних полях Інституту овочівництва і баштанництва НААН, розташованих в Харківському районі Харківської області, яка за агрокліматичним районуванням відноситься до Лівобережного Лісостепу України.

Польові дослідження закладали згідно з «Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві» [10] на посівах рослин капусти червоноголової сорту Палета другого року вирощування. Агротехніка — загальноприйнята для зони.

В дослідженнях використовували: регулятори росту рослин — Вермістим, р., Гумісол, р. (еталон), Реастим, р.; фунгіциди — Фундазол 50%, з.п., Ридоміл Голд МІ 68 WG, в.г. (еталон). Контрольними були рослини без обробки.

Випробовування хімічних заходів захисту та препаратів рослинного походження проти хвороб провадили за методикою випробування і застосування пестицидів [11].

Обприскували рослини другого року вирощування протягом вегета-

ційного періоду ранцевим обприскувачем: перший раз — з появою перших ознак ураження їх хворобами, другий — через два тижні після першого.

Обліки ураженості рослин хворобами виконували за загальноприйнятими методиками [7].

Ефективність дії препаратів обчислювали за формулою [11]:

$$Ед = \frac{100 (Рк - Рд)}{Рк}$$

де $Ед$ — технічна ефективність препарату, %;

$Рк$ — показник інтенсивності розвитку хвороб серед контрольних рослин, %;

$Рд$ — показник інтенсивності розвитку хвороб у досліджуваному варіанті, %.

Результати дослідження. Всі випробувані препарати стримували інтенсивність розвитку хвороб. Найвищий показник ефективності забезпечив фунгіцид Фундазол — 40,4%, в еталонному варіанті (Ридоміл Голд) — 28,5%.

Регулятори росту по-різному впливали на розвиток хвороб. Препарат Реастим не виявив переваг перед еталоном, їх ефективність була практично однаковою. Вермістим суттєво стримував розвиток як альтернаріозу, так і слизового бактеріозу. Ефективність препарату становила 49,3%, аналогічні показники у варіанті з Реастимом — 29,7%, з Гумісолом (еталон) — 28,5% (табл. 1).

Урожайність насіння за рахунок обробок збільшилась від 40 до 185 кг/га. Серед регуляторів росту найефективнішим виявився Вермістим з надбавкою врожаю 185 кг/га,

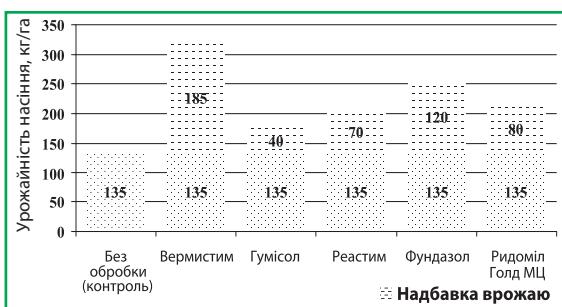


Рис. Урожайність насіння капусти червоноголової (середнє за 2010–2011 рр.)

серед фунгіцидів — Фундазол з 120 кг/га (рис.).

Аналіз насінневого матеріалу кращих варіантів на наявність зовнішньої та внутрішньої інфекцій на проростках і поверхні насіннєвої оболонки засвідчив розвиток фітопатогенних грибів *Alternaria brassicola* та *A. brassicae* (збудників альтернаріозу капусти) і *Fusarium oxysporum* (збудника фузаріозу). При цьому у варіанті без обробки рослин і при застосуванні фунгіциду Фундазол ураження насіння альтернаріозом становило 13 і 18%, фузаріозом — 18 і 9% відповідно.

Використання Вермістиму сприяло найменшій ураженості насіння капусти червоноголової (збудником альтернаріозу — 12%, збудником фузаріозу — 6%).

Аналіз якості насіння показав, що застосування препаратів як хімічного, так і рослинного походження за рахунок зниження ураженості насіннєвих рослин забезпечило поліпшення посівних його показників:

— енергія проростання у кращих варіантах (використання Фундазолу і Вермістиму) зростала на 7–11%; схожість — на 8–10,5%, маса 1000 шт. насінин — на 0,3–0,5 г;

— Вермістим забезпечив найвищий показник вмісту аскорбінової кислоти в насінні — 20,0 мг/100 г, Фундазол — 17,1 мг/100 г, тоді як у контрольному варіанті — 15,4 мг/100 г;

— активність ферменту ліпаза в проростаючому насінні вказаніх варіантів підвищувалася з 4,3 до 5,0 мл/г відповідно проти 3,5 мл/г в контрольному варіанті (табл. 2).

ВИСНОВКИ

Дворазове обприскування насіннєвих посівів капусти червоноголової фунгіцидом Фундазол 50%, з.п. (0,6 кг/га) і регулятором росту рослин Вермістим, р. (15 л/га) забезпечує високу їх ефективність проти збудників грибних та бактеріальних хвороб.

Введення випробуваних препаратів в систему захисту рослин капусти червоноголової другого року вирощування сприяє збереженню урожаю насіння до 120 кг/га при застосуванні фунгіциду Фундазол і до 185 кг/га — при використанні біопрепарату Вермістим.

1. Ефективність застосування фунгіцидів проти хвороб на рослинах капусти червоноголової сорту «Палета» (насіннєві посіви, середнє за 2010–2011 pp.)

Варіант	Норма витрат, л/га, кг/га	Альтернаріоз		Слизовий бактеріоз		Технічна ефективність, %
		P*	C**	P	C	
Без обробки (контроль)	—	62,5	19,6	57,2	27,5	—
Регулятори росту рослин						
Вермістим, р.	15,0	28,0	8,2	37,5	15,6	49,3
Гумісол, р. (еталон)	12,0	43,5	13,2	51,2	22,6	23,4
Реастим, р.	8,0	38,2	12,5	50,0	20,5	29,7
Фунгіциди						
Фундазол 50%, з.п.	0,6	32,2	10,1	42,8	18,0	40,4
Ридоміл Голд МЦ 68 WG, в.г. (еталон)	2,5	36,0	13,0	50,0	20,6	28,5
HIP _{0,5}	10,3	2,3	12,6	5,7	—	

* — Поширення хвороби, %; ** — Інтенсивність розвитку хвороби, %.

2. Оцінка якості насіннєвого матеріалу капусти червоноголової сорту «Палета» (середнє за 2010–2011 pp.)

Варіант	Енергія проростання, %	Схожість, %	Життєздатність, %	Маса 1000 шт.	Енергія росту проростків, мм	Активність ферменту ліпаза, мл/1г	Вміст аскорбінової кислоти в проростаючому насінні, мг/%
Без обробки (контроль)	75,5 ± 0,3	79,5 ± 0,3	56,6 ± 0,7	3,5 ± 0,1	31,5 ± 0,3	3,5 ± 0,2	15,4 ± 0,1
Фундазол	82,5 ± 0,3	87,3 ± 0,4	65,5 ± 0,7	3,8 ± 0,1	43,5 ± 0,3	4,3 ± 0,1	17,1 ± 0,2
Вермістим	86,5 ± 0,3	90,0 ± 1,5	78,5 ± 0,3	3,9 ± 0,1	46,5 ± 0,3	5,0 ± 0,1	20,0 ± 0,6

ЛІТЕРАТУРА

1. Горова Т.К. Насінництво й насіннєзнавство овочевих і баштанних культур / [Т.К. Горова, М.М. Гаврилюк, Л.П. Ходєева та ін.] За ред. Т.К. Горової. — 2003. — 326 с.

2. Черненко В.Л. Удосконалений метод оцінки селекційного матеріалу капусти за рівнем стійкості проти основних хвороб та шкідників / В.Л. Черненко, К.М. Черненко, О.А. Трушевська // Міжвідомчий тематичний науковий збірник УААН ІОБ Овочівництво і баштанництво. — Х., 2005. — № 50. — С. 188—197.

3. Яровий Г.І. Агроценоз вирощування капусти білоголової (*Brassica oleracea L. var. capitata* L.F. *alba* D.C.) та засоби захисту рослин від судинного і слизового бактеріозу в умовах Лівобережного Лісостепу України / Г.І. Яровий // Вісник ХНАУ. Серія ентомологія та фітопатологія. — 2009. — № 8. — С. 144—147.

4. Державна служба статистики України. Статистичний збірник 2010. Київ 2011 За ред. Ю.М. Стапчука. С. 89—90.

5. Марченко А.Б. Моніторинг болезней капусти ранній первого года выращивания и анализ их развития в 2007 году / А.Б. Марченко // Овощеводство, 2007. — № 6. — С. 35—37.

6. Пиковский М.И. Защита капусты от болезней / М.И. Пиковский, Н.Н. Кирик // Овощеводство. — 2010. — № 9. — С. 19.

7. Попов Ф.А. Экологически безопасная защита семенной капусты от болезней / Ф.А. Попов. — Минск, 1999. — 174 с.

8. Онищенко О.І., Рудой С.А. Моніторинг хвороб капусти червоноголової. / Карантин і захист рослин. — 2011. — № 6. — С. 22.

9. Перелік пестицидів та агрохімікатів, дозволених до використання в Україні — К.: Юнівест Медіа, 2010. — 444 с.

10. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / За ред. Г.Д. Бондаренка, К.І. Яковенка. — Х.: Основа, 2001. — 369 с.

11. Методики випробування і застосування пестицидів / С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун та ін., за ред. проф. С.О. Трибеля. — К.: Світ, 2001. — 448 с.

О.І. Онищенко, С.А. Рудой

Ефективность фунгицидов и регуляторов роста растений на семенных посевах капусты краснокочанной

Приведены результаты исследований фунгицидов и регуляторов роста растений на семенных посевах капусты краснокочанной, установлена эффективность препаратов химического и биологического происхождения в снижении развития основных болезней капусты второго года выращивания.

семянники, капуста краснокочанная, возбудители болезней, грибные и бактериальные болезни, фунгициды, регуляторы роста растений

O.I. Onyshchenko, S.A. Rudoy

The effectiveness of fungicides and plant growth regulators on seed crops of red cabbage

The results of studies of fungicides and plant growth regulators on seed crops of red cabbage are presented, it is established efficacy of preparations of chemical and biological origin in the reduction of major diseases of cabbage of the second year cultivation.

tests, red cabbage, pathogens, fungal and bacterial diseases, fungicides, plant growth regulators