

A. Verstappen, H. Inggamer, P. E. Mercke, M. A. Jongsma and H. J. Bouwmeester] // *Jornal of Chemical Ecology*. – 2003. - № 11. - P. 41 – 48.

21. Feldman A. M. Life table and male matt of ing competitiveness of wild type and of a chromosome mutation strain *Tetranychus urticae* in relation to genetic pest control / A. M. Feldman // *Entomologia Experimentelis et Applicata*. – 1981. - № 11. – P. 111 – 125.

22. Markus Knapp. Population models for threshold-based control of *Tetranychus urticae* in small-scale Kenyan tomato fields and for evaluating weather and host plant species effects / [Markus Knapp, Ibragima Sarr, Gianni Gilioli and Johann Baumgärtner] // *Experimentel and Applied Acarology*. – 2006. – № 11. – P. 401 – 405.

23. Yano S. Trade-offs in performance on different plants may not restrict the host plant range of the phytophagous mite, *Tetranychus urticae* / Shuichi Yano, Junji Takabayashi and Akio Takafuji // *Experimentel and Applied Acarology*. – 2006. – № 12. – P. 21 – 25.

24. Sivia Aucejo-Romero. Effects of NaCl –stressed citrus plants on life-history parameters of *Tetranychus urticae* (Acari: Phytoseiidae, Tetranychidae) / Sivia Aucejo-Romero, Aurelio Gómez-Cadenas and Josep-Anton Jacas-Miret // *Experimentel and Applied Acarology*. – 2004. - № 7. - P. 113 –118.

25. Hardman J. M. Ef fects of acaridides, pythroids and predator distributions on populations of *Tetranychus urticae* in apple prchards / [J. M. Hardman, J. L. Franklin, F. Beaulieu and N. J. Bostanian] // *Experimentel and Applied Acarology*. – 2007. - № 11. - P. 22 –32.

26. Osakabe Mh. *Tetranychus urticae*, and a latent mite pest, *Eotetranychus asiaticus*, on strawberry / Mh. Osakabe // *Experimentel and Applied Acarology*. – 2002. - № 12. – P. 122 –142.

Аннотация. Среди сосущих вредителей смородины черной наиболее распространенными являются клещи – почковый смородиновый и обычный паутиный, численность которых систематически превышает ЕПШ в 1,5 – 2 раза. Результаты наших исследований свидетельствуют о том, что применение инсектоакарицидов на смородине черной против акариформных клещей, обеспечивает повышение технической эффективности соответственно от 68,5 до 92,8 %. Урожайность ягод при этом повышается до 2,4 т/га, чистая прибыль увеличивается от 9059 до 20291 грн. /га, а коэффициент энергетической эффективности составляет от 1,41 до 1,96 единиц.

Annotation. One of the most spread and dangerous among sucking phytophage of black currant plants are acarines - currant sprout and common arachnoidal, the amount of which systematically exceeds norms in 1.5 to 2 times. The results of our researches certify that the application of insectoacaricides on black currant against acarines ensures the increase of technical efficiency accordingly from 67.2 to 91.4 %. The yield of berries herewith increases from 1.3 to 2.3 y/ha, net income increases from 6647 to 13129 UAH/ha, and coefficient of energetic efficiency totals from 1.41 to 1.93 units.

УДК 633.63:632.4:632.08(477)

В.П. БАЛАН, аспирант

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

ЭФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БІОФУНГІЦИДІВ ПРОТИ ХВОРОБ ЛИСТКОВОГО АПАРАТА ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ У ЦЕНТРАЛЬНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

У статті наведені результати досліджень ефективності застосування біофунгіцидів проти таких хвороб листкового апарата цукрових буряків як фомоз, церкоспороз і еризіфоз.

Вступ. Культура цукрових буряків має великий потенціал продуктивності, який дуже часто недостатньо використовується. Контроль за розповсюдженням грибних захворювань і своєчасні фунгіцидні обробки є невід’ємним елементом сучасної технології вирощування [1].

До недавнього часу захист врожаю будь-якими засобами був основним завданням рослинництва. Однак через негативний вплив такого підходу на природні екосистеми в останні роки він витісняється новою, так званою інтегрованою системою захисту рослин, метою якої є максимальний захист врожаю не будь-якою ціною і не будь-якими засобами, а за допомогою раціонального регулювання чисельності шкідників і корисних організмів з мінімальними витратами енергії без завдання шкоди навколишньому природному середовищу та здоров’ю людини [2].

Сьогодні перспективним вважається екологічний підхід, який передбачає оптимальну комбінацію біологічних, агротехнічних, селекційно-генетичних, хімічних та інших методів, спрямованих проти комплексу хвороб сільськогосподарських культур. Найбільш вагомою ланкою в ланцюгу екологічного підходу є біометод, зокрема використання біопрепаратів.

Застосування мікробних препаратів у захисті рослин менше поширено, ніж хімічних пестицидів. Це зумовлено рядом причин, у тому числі нестабільністю мікробних агентів при зберіганні [2].

Біопрепарати застосовуються як фунгіциди і як протравлювачі для захисту від корневих гнилей та хвороб листя. Так, на основі суспензії бактерій *Bacillus subtilis* створено препарат Фітоцид-р. Для захисту буряків від хвороб добре зарекомендував себе такий препарат як Мікосан В. Отримують його методом лужної екстракції афілофорального гриба *Fomes fomentarius* [2].

Механізм дії таких препаратів базується на основі стимулювання природних захисних реакцій рослин і продукування ними антимікробних речовин прямої дії (фітоалексинів) [4].

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводили згідно із загальноприйнятою методикою для цукрових буряків. У польовому досліді вивчали ефективність біофунгіцидів Фітоцид-р і Мікосан В та їх композицій із хімічним препаратом Імпакт 25 SK проти таких хвороб листя цукрових буряків як фомоз, церкоспороз і еризифоз.

Схема дослідю

Фактор А. Терміни обприскування: 1- профілактичне (перше – I декада липня, друге – через два тижні); 2- за традиційною технологією (перше – за виявлення ознак хвороб листків, друге – через два тижні).

Фактор В. Фунгіциди: 1- Контроль (обприскування водою) 300л/га; 2- Імпакт 25, SC, к.с. – 0.250 л/га; 3 - Мікосан В 3% в.р.к – 0.750 л/га; 4 – Фітоцид-р, в.р.к – 0.750 л/га; 5 – Мікосан + імпакт – 0.750л/га + 0.125л/га; 6 – Фітоцид + імпакт – 0.750л/га + 0.125л/га;

Фактор С. Хвороби: 1 – фомоз; 2 – церкоспороз; 3 – еризифоз

Обліки ефективності фунгіцидів проти хвороб листового апарата проведені згідно Національного стандарту України [3] на 20 день після другого обприскування фунгіцидами рослин цукрових буряків.

Результати досліджень. Встановлено, що застосування фунгіцидів різними способами сприяє істотному зниженню ураженості листового апарата цукрових буряків хворобами (табл. 1).

Таблиця 1

Ефективність фунгіцидів і їх композицій проти хвороб листового апарата цукрових буряків, БЦДСС, 2010 -2011 рр.

Способи обприскування посівів цукрових буряків фунгіцидами	Фунгіциди	Хвороби					
		Фомоз		Церкоспороз		Еризифоз	
		Ступінь розвитку, %	Ефективність, %	Ступінь розвитку, %	Ефективність, %	Ступінь розвитку, %	Ефективність, %
Профі – лактичне: перше - I декада липня, друге – через два тижні	Контроль (обприскування водою)	29,0	—	78,0	—	22,0	—
	Імпакт 25SK	12,0	58,6	31,0	60,2	6,5	70,4
	Мікосан В	10,0	65,6	29,0	62,8	6,6	70,0
	Фітоцид-р	11,0	62,0	30,0	61,5	5,9	73,2
	Фітоцид + імпакт	7,0	75,9	27,8	64,3	4,8	78,1
	Мікосан + імпакт	6,3	78,2	26,0	66,7	4,5	79,5
За традиційною технологією: перше – за виявлення ознак хвороб листків, друге – через два тижні	Контроль (обприскування водою)	29,0	—	78,0	—	22,0	—
	Імпакт 25SK	13,4	54,0	34,0	56,0	12,7	42,2
	Мікосан В	11,8	59,0	33,0	57,6	12,0	45,4
	Фітоцид-р	12,7	56,0	33,0	57,6	12,5	43,1
	Фітоцид + імпакт	8,6	70,0	31,5	59,6	11,0	50,0
	Мікосан + імпакт	8,5	70,6	31,7	59	11,1	49,5
НІР 0,5		0,67	4,1	2,72	3,54	1,02	13,7

Так, за профілактичного обприскування посівів цукрових буряків фунгіцидами їх

ефективність виявилася найкращою порівнянно із застосуванням цих препаратів за традиційною технологією, тобто вона була на варіантах де використовували композицію фунгіцида Імпакт 25 SK з Фітоцидом-р і становила 75,9% проти фомозу, 64,3% проти церкоспорозу та 78,1% – проти еризифозу; на варіанті з Імпактом 25 SK використаного з Мікосаном В ефективність проти цих хвороб дорівнювала 78,2 – 66,7 – 79,5 % відповідно.

Таблиця 2

Вплив обприскування листя цукрових буряків фунгіцидами на продуктивність рослин, БЦДСС, 2010 -2011р.р.

Фунгіциди	Способи обприскування посівів цукрових буряків фунгіцидами					
	Профілактичне: перше - I декада липня, друге – через два тижні			За традиційною технологією: перше – за виявлення ознак хвороб листків, друге – через два тижні		
	урожайність, т/га	цукристість, %	збір цукру, т/га	урожайність, т/га	цукристість, %	збір цукру, т/га
Контроль (обприскування водою)	48,6	16,8	8,16	48,6	16,8	8,16
Імпакт 25 SK	52,3	18,3	9,6	51,6	17,6	9
Мікосан В	53,7	18,3	9,8	52,4	18	9,4
Фітоцид - р	53,6	18,1	9,7	52,3	17,9	9,3
Фітоцид-р + Імпакт 25 SK	54,3	18,6	10	51,7	18,2	9,4
Мікосан В + Імпакт 25 SK	54,8	18,5	10,1	52,3	18,1	9,5
НІР _{0,5}	2,36			1,88		

Щодо впливу обприскування листового апарата цукрових буряків фунгіцидами на урожайність коренеплодів і їх цукристість максимальна прибавка отримана у варіанті з Імпактом 25 SK у композиції з Мікосаном В, яка перевищувала показники контролю на 6,2 т/га коренеплодів та на 1,7% за їх цукристістю.

Висновки. Застосування біофунгіцидів та їх композицій сприяє істотному зниженню ураженості листового апарата рослин цукрових буряків хворобами і збереженню значної частини врожаю та покращенню їх якості.

Профілактичні обприскування посівів фунгіцидами забезпечують вищу ефективність проти хвороб у порівнянні із використанням їх за традиційною технологією.

Список використаних літературних джерел

1. Дітер Шпаар /Вирощування цукрового буряку/ Хімія Агрономія Сервіс. – К.: Техно – друк, 2011. – № 5. – 51с.
2. Курдиш І. К., Інтродукція мікроорганізмів у агроecosистемах. – К.: Наукова думка, - 2010. – 253 с.
3. Запольська Н.М., Саблук В. Т., Шендрік Р. Я./Національний стандарт України/Буряки цукрові. Методи визначення ураженості хворобами. Видання офіційне. Інститут цукрових буряків УААН.
4. Саблук В. Т., Ефективність застосування біофунгіциду мікосан – Н проти коренеїду. Саблук В. Т., Теслюк В.В., Табачук В.З. /Цукрові буряки. – 2003. – №6. – 18 с.

Анотація. В статті приведені результати досліджень ефективності застосування біофунгіцидів проти таких захворювань листового апарата цукрової свекли як фомоз, церкоспороз та еризифоз.

Annotation. The article deals with the results of studies that show the efficacy of biofungicides against *Phoma*, *Cercospora*, *Erysiphe* leaf spot diseases.