



Рис. 3 Графіки залежності площі модуля від похилу поверхні землі та довжини дрен

Висновки. Впровадження у виробництво дренажних систем модульного типу забезпечить безперервне регулювання рівня ґрунтових вод на окремих модулях, підвищить рівень оперативності в управлінні водним режимом, забезпечить економію водних та матеріальних ресурсів, експлуатаційних витрат, а також охорону вод від забруднення в річках-водоприймачах та підвищення продуктивності осушуваних земель.

Література:

1. Коваленко П. И. Реконструкция мелиоративных систем / Коваленко П.И., Чалый Б.И, Тышенко А.И. – К.: Урожай, 1991. – 168 с.
2. Мозоль Н.В. Методика проведення натурних обстежень та оцінки технічного стану мелиоративних систем гумідної зони / Мозоль Н.В. – К.: Компринт, 2015. – 28 с.
3. Мозоль Н.В. Регулювання водного режиму осушуваних земель Західного Полісся // Вісник аграрної науки. – 2017. – №4. – С. 70-73.
4. Концепція ефективного використання осушуваних земель гумідної зони України (наукові засади) / За редакцією академіка НААН Ромащенко М.І. – К.: ЦП «Компринт», 2015. – 22 с.

Стаття підготовлена в рамках Програми ПНД НААН 05 «Наукові основи та технології сталого використання водних ресурсів і меліорованих земель»

Стаття відправлена: 9.06.2017 г.

ЦИТ: ua117-089

DOI: 10.21893/2415-7538.2016-06-5-089

УДК 632.937:579:634.8(477)

Феделеш-Гладинець М.І., Каліка Б.М.

**ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЗАХИСТУ ВІНОГРАДУ ВІД ШКІДНИКІВ З
ВИКОРИСТАННЯМ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ В УКРАЇНІ**

*Національний університет біоресурсів і природокористування України
вул. Героїв Оборони, 13, Київ, 03041, Україна*

Fedelesh-Gladinets M.I., Kalika B.M.

**ECOLOGIZATION OF VINE PROTECTION FROM PESTS WITH USING
MICROBIOLOGICAL PREPARATES IN UKRAINE**

*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,
Kyiv, Heroyiv Oborony, 03041*



Анотація. Висвітлено аспекти застосування мікробіологічних препаратів для захисту виноградних насаджень від найбільш поширених шкідників Подано результати використання мікробіологічних препаратів від гронової листокруткі на промислових виноградних насадженнях Закарпатського інституту агропромислового виробництва.

Ключові слова: екологізація, виноградарство, Закарпаття, мікробіологічні препарати, гронова листокрутка, Бітоксисацілін, Гомелін, Лепідоцид, Актофіт.

Abstract. Refreshed aspects of using the microbiological preparations for protection grape planting from the most wide-spread vermins. Presented results of using an microbiological preparations for the struggle with racemation an leaf rollers on earned one's living grape planting Zakarpattya Research Institute for Agricultural Production.

Key words: greening, viniculture, Zakarpattia, microbiological preparations, Grape fruit moth, Bitoksybatsylin, Gomelin, Lepidotsyd, Aktofit.

В Закарпатті виноградарство – це провідна галузь сільського господарства. Цьому сприяють кліматичні та природні умови низинної та передгірної зон регіону. Однак останнім часом аграрна галузь, у тому числі й виноградарство, перебувають у глибокій економічній кризі. Тож для стабілізації діяльності та розвитку підприємств терміново необхідно вжити радикальні заходи [8].

Закарпатська область – унікальний природно-географічний регіон України, де створено засади багатокладної економіки, які при цивілізованих механізмах регулювання можуть забезпечити поступове економічне зростання.

Виноградні рослини пошкоджуються численними шкідниками, вірусними, бактеріальними та грибними хворобами. Вони часто страждають від несприятливих ґрунтових і погодних умов. Щорічні втрати урожаю винограду складають близько 30%, а при несвоєчасному або неякісному проведенні захисних заходів вони сягають понад 50%.

Для збереження врожаю винограду від шкідливих організмів необхідно застосовувати систему агротехнічних і хімічних заходів, максимально використовуючи природні чинники регулювання їх обсягу та шкідливості.

Великих збитків виноградарству завдають шкідники, важливу роль в захисті рослин відіграє хімічний метод, що дає можливість порівняно швидко й ефективно пригнічувати розвиток шкідливих організмів, запобігаючи втратам врожаю.

Застосування отрутохімікатів займає одне з перших місць. Впродовж вегетації на виноградниках проводять 10–15 обприскувань. Технологія обробки виноградників в такий спосіб має негативний вплив на екологію.

Створюються екологічні методи розвитку виноградарської галузі в США Франції, Німеччині та інших країнах, їх основою є збалансоване виноградарство. Принципи методу полягають в збереженні родючості ґрунту, захисті навколишнього середовища, економічній рентабельності, уникненні небезпеці для здоров'я, застосуванні натуральних компостів та мульчі. У деяких країнах цей спосіб називають органічним виноробством.

Застосування мікробних препаратів супроводжується підвищенням



чисельності корисної фауни та стабілізацією біоценотичних зв'язків у екосистемі. В цьому полягає їх основна екологічна перевага. Особливо важливо це при багаторічному використанні біопрепаратів на тих самих ділянках сільськогосподарських культур [5].

Серед шкідників винограду велику небезпеку являє особливо гронова листокрутка (*Lobesia botrana* Den. et Schiff.).

Гусениці гронової листокрутки живляться бутонами, квітками суцвіть, а згодом ягодами, спричиняючи недобір понад 30% урожаю. Окрім того, гусениці другої та третьої генерацій, живлячись ягодами, сприяють поширенню збудника сірої гнилі, що значно погіршує якість продукції. Система захисту від цих шкідників передбачає багаторазові обприскування пестицидами в період вегетації винограду (гронова листокрутка формує за сезон три генерації).

В Україні створені і використовуються бактеріальні препарати інсектицидної, родентицидної та фунгіцидної дії на основі ентомопатогенних спороутворювальних бактерій групи *Bacillus thuringiensis*, які при споруляції спроможні формувати параспорові кристалічні включення білкової природи (Бітоксубацилін, Гомелін, Лепідоцид тощо). Обробка рослин робочими суспензіями біопрепаратів на основі *Bac. thuringiensis* і його токсинів справляє токсичну дію на кишечник комах-шкідників [7].

Основу екстрасолу становлять бактерії *Bacillus subtilis* r13, поширені у природі на коренях здорових рослин [4].

Фахівцями відділу захисту рослин ІВіВ «Магарач» (м. Ялта) отримані дані про високу біологічну активність (83,5–98,5%) біопрепарату Актофіт (з нормою витрати 2 л/га) на промислових виноградниках від павутинних кліщів і гронової листокрутки. В результаті чисельність популяції кліщів була дуже низькою – на рівні еталонного варіанту (98,8–99,1%) протягом двох тижнів порівняно з стабільно високою чисельністю шкідника на контролі. Біологічна ефективність обробок Актофітом у захисті від гронової листокрутки склала 92,0% (I генерація), 95,4% (II генерація) і 91,4% (III генерація) і була на рівні, отримуваних в еталонному варіанті з Фьюрі 0,015% і Талстар 0,020% відповідно – 97,1, 97,8 і 98,6% [2].

Мета роботи – пошук альтернативи застосуванню пестицидів і підвищення екологічної безпеки захисту рослин винограду від шкідників, використання в інтегрованому захисті культури біологічних препаратів на основі мікроорганізмів – антагоністів збудників комах-шкідників.

Методика досліджень. Місцем проведення досліджень були промислові насадження винограду Закарпатського інституту агропромислового виробництва у с. Велика Бакта.

Облік агробіологічних показників стану виноградних кущів проводили за загальноприйнятою методикою. Аналіз розвитку генерацій шкідника – на основі обліку відлову метеликів у періоди льоту за допомогою феромонних пасток [1, 3].

Ефективність препаратів визначали за чисельністю шкідників до і після обробки кущів і їх смертністю. Визначення ефективності дії біопрепаратів здійснювали порівнянням з еталонним варіантом і контролем, де обробка не



проводилась.

Результати досліджень. В умовах Закарпаття гронова листокрутка розвивається в трьох генераціях. Перше покоління шкідника може завдати значних економічних збитків, оскільки гусениці, що відродились, пошкоджують бутони та зав'язі суцвіття винограду. Пошкодивши один бутон або зав'язь, гусінь переходила до інших, попередньо облуптавши їх павутиною. За період свого розвитку одна гусениця знищує від 5 до 27 і більше бутонів або зав'язей у суцвітті. Гусениці другої і третьої генерацій живляться м'якушем зелених і дозріваючих ягід. Гусінь другої генерації пошкоджує чотири – дванадцять ягід, третьої – дві – сім ягід [2].

Протягом 2012-2014 рр. на виноградних насадженнях спостерігали дію інсектицидів біологічного походження, дозволених до використання в Україні на винограді (табл.1). Першу обробку проти I генерації з урахуванням показань феромонного моніторингу проводили актофітом, другу – Лепідоцидом, третю – Гаупсином. Проти шкідника II генерації були використані Лепідоцид і Актофіт.

Найвищу ефективність на 14-ту добу після обробки проти першої генерації шкідника показав препарат Лепідоцид – 94,0%, найменшу – Гаупсин – 89,3%. Ефективність Актофіту становила – 92,6% і була на рівні еталону (конфідор), ефективність якого – 92,1%. Пошкодження суцвіть на 14-ту добу після обробки було в межах від 0,4 до 0,8%, проти 9,0% у контролі.

Проти II генерації найвищу ефективність на 14-ту добу після обробки показав препарат Лепідоцид – 91,5%. Ефективність Актофіту становила – 84,4%, що перевищувало ефективність еталону – золону (79,2%). Пошкодження суцвіть на 14-ту добу після обробки біопрепаратами коливалось від 0,8 до 1,2%, проти 1,8% у еталонному варіанті і 13,6% на контролі.

Проти III генерації мікробіологічний препарат Актофіт забезпечив ефективність 91,6%, а пошкодженість грон складала 0,8%, тоді як на контролі було пошкоджено 14,8% грон.

Динаміку розвитку комах вивчали з використанням феромонних пасток і шляхом візуального огляду виноградних грон. Для контролю за летом метеликів I генерації гронової листокрутки феромонні пастки повісили наприкінці квітня, а II – наприкінці червня. Початок льоту самців першого покоління зареєстровано 28-30 квітня, пік – 5-6 травня.

Оптимальний строк проведення захисних заходів проти гронової листокрутки визначали таким чином: до дати вилову перших самців шкідника додавали 15 діб для I й 10 діб – для II генерацій.

Феромонний моніторинг сприяє не тільки обліку імовірної чисельності популяції шкідника, але й визначенню оптимального строку виконання захисних обробок.

Висновки.

Біологічна система захисту виноградників від шкідників передбачає раціональне поєднання різних біопрепаратів залежно від фітосанітарного стану насаджень, погодних умов року і спектра дії препарату.

В результаті трирічних досліджень мікробіологічні препарати Актофіт, Лепідоцид і Гаупсин показали високий рівень ефективності проти гронової



листокрутки. В промислових насадженнях винограду в умовах Закарпаття ефективність Актюфіту щодо гронової листокрутки за норми витрати 0,2 л/га складала від 91,5% до 92,6%.

Таблиця 1.

Ефективність дії мікробіологічних препаратів проти гронової листокрутки, (с. Велика Бакта, сорт Рислінг, 2012 – 2014 рр.)

Біопрепарат	Норма витрати, кг, л/га	Середня кількість яєць, гусениць на 100 суцвіть грон%			Пошкоджено суцвіть, грон пересічно, %			Ефективність, %	
		до обробки	після обробки		до обробки	після обробки			
			7 діб	14 діб		7 діб	14 діб	7 діб	14 діб
I генерація									
Актюфіт	0,2	5,9	1,0	0,7	0,5	0,8	0,7	87,0	92,6
Лепідоцид	0,7	6,4	1,0	0,6	0,6	0,8	0,4	87,6	94,0
Гаупсин	0,6	6,0	1,2	1,0	1,0	1,0	0,8	84,2	89,3
Конфідор, (еталон)	0,2	6,0	1,0	0,9	0,8	0,9	0,8	87,5	92,1
Контроль (без обробки)	-	6,4	8,5	10,1	1,1	6,0	9,0	-	
НІР ₀₅	-	-	-	-	-	-	-	0,9	1,3
II генерація									
Лепідоцид	0,6	6,6	1,2	0,9	1,1	0,9	0,8	83,7	91,5
Актюфіт	0,2	6,8	1,6	1,6	1,0	1,2	1,2	79,1	84,4
Золон (еталон)	2,8	6,9	1,8	2,3	1,1	1,5	1,8	77,8	79,2
Контроль (без обробки)	-	9,4	10,7	14,6	2,5	10,0	13,6	-	
НІР ₀₅	-	-	-	-	-	-	-	4,1	3,2
III генерація									
Актюфіт	0,2	7,3	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8	88,5	91,6
Матч 050 ЕС (еталон)	0,6	5,1	1,6	1,5	0,0	1,6	1,4	74,1	82,6
Контроль (без обробки)	-	9,6	11,7	16,0	2,6	11,0	14,8	-	
НІР ₀₅	-	-	-	-	-	-	-	1,7	1,0



Література:

1. Захаров Е.П. Агротехнические исследования по созданию интенсивных виноградных насаждений на промышленной основе / Е.П.Захаров. – М. 1978. – 173 с.
2. Логойда С.І. Особливості фенології гронової листокрутки *Lobesia botrana* Den. et Schiff., (Lepidoptera, Tortricidae) на виноградниках / С.І. Логойда // Карантин і захист рослин. – 2006. – №10. – С.16–17.
3. Методические рекомендации по снижению пестицидной нагрузки при защите виноградников от вредителей и болезней. – ИВиВ «Магарач». – Ялта, 1996. – 12 с.
4. Озерецковская О.Л. При использовании элиситоров для защиты сельскохозяйственных растений необходима осторожность/ О.Л. Озерецковская, Н.И. Васюкова // Прикладная биохимия и микробиология. – 2002. – Т. 38. №3. – С. 322–325.
5. Патика В.П. Екологічні основи застосування біологічних засобів захисту рослин як альтернативи хімічним пестицидам / В.П.Патика, Т.Г. Омелянець // Агроекологічний журнал. – 2005, № 2. – С.21–24.
6. Патика В.Ф. Применение биопрепаратов в садоводстве — актуальный путь решения экологических проблем / В.Ф. Патика// Экологические проблемы садоводства. – Ялта, 1998. — С. 38-40.
7. Патика, В.Ф. *Bacillus thuringiensis* як основа мікробіологічного методу захисту рослин від шкідливих комах / В.Ф. Патика, Л.М. Кузнецова // Мікробіологічний журнал. – 1996. – № 1. – 7с.
8. Феделеш-Гладинець М.І. Екологізація захисту винограду від шкідників і хвороб з використанням мікробіологічних препаратів в Україні. НАУ Київ. Наукові доповіді. №11-2008.- 30с.

Стаття відправлена: 09.06.2017р.

© Феделеш-Гладинець М.І., Каліка Б.М.

ЦИТ: ua117-053

DOI: 10.21893/2415-7538.2016-06-5-053

УДК: 591.5

Гаврилова Е.В. Кураченко И.В.

**К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ЭКСТЕРЬЕРА И
ГЕЛЬМИНТОФАУНЫ ЛОШАДЕЙ**

*Учреждение образования «Гомельский государственный университет
имени Ф.Скорины», Беларусь, г.Гомель*

Gavrilova E.V. Kurachenko I.V.

**TO THE QUESTION OF STUDYING CHARACTERISTICS OF EXTERIOR
AND HELMINTHES FAUNA OF HORSES**

Educational institution "Gomel State University nam. F. Skorinfa, Belarus, Gomel

Аннотация. Дана оценка экстерьерных характеристик различных пород лошадей, приведен анализ бонитировки трех пород: Русской Рысистой, Русской Верховой и Русский Тяжеловоз. Приводятся данные по