

УДК 634.83:632.937.95.024

*Н.А. Мулюкіна, д-р с.-г.наук,  
А.О. Лещенко, науков. співр.,  
Т.М. Мезернюк, канд. с.-г. наук,  
А.В. Ненартович, аспірант*

Національний науковий центр  
«Інститут виноградарства і виноробства ім. В.Є. Таїрова»

*e-mail: tairmna2005@ukr.net*

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ СХЕМИ ЗАХИСТУ ВИНОГРАДНИХ НАСАДЖЕНЬ ВІД ХВОРОБ ТА ШКІДНИКІВ НА ОСНОВІ ПРЕПАРАТІВ КОМПАНІЇ SYNGENTA**

*Наведено результати польового виробничого досліджу з вивчення дії препаратів торговельної марки Syngenta у захисті виноградних насаджень від шкідливих організмів. Отримано високу ефективність дії досліджуваної системи.*

**Ключові слова:** виноград, виноградні насадження, гронова листокрутка, мілдью, оїдіум, системи захисту, пестициди.

**Вступ.** Останніми роками через зміни кліматичних умов в Україні та з появою резистентності патогенів збудників хвороб винограду до фунгіцидів, які часто застосовуються, розширився ареал та посилилась шкідливість таких небезпечних хвороб винограду, як оїдіум та мілдью [5, 6, 7]. Через сприятливі умови осінньо-зимового періоду, зростаючу резистентність до препаратів захисту, відмічається збільшення шкодочинності та чисельності гронової листокрутки, а також різних видів цикад, трипсів та кліщів.

Тому детальне вивчення та використання препаратів на основі нових діючих речовин, а також застосування їх у найбільш оптимальні строки відповідно до особливостей біології розвитку шкідливих об'єктів у конкретних агрокліматичних умовах вирощування виноградної культури є важливими складовими сучасних систем захисту рослин.

Практичний досвід свідчить про те, що серед наявних методів боротьби зі шкідниками та хворобами винограду найбільше значення має хімічний [4]. Він відрізняється високою продуктивністю, ефективністю, економічністю та доступністю. Асортимент пестицидів, їхні препаративні форми суттєво змінилися порівняно з тими, що були поширені раніше. Сучасні препарати стали набагато краще збалансованими за багатьма показниками. Часто в їхньому складі міститься два-три компоненти діючої речовини, що розширяє спектр дії та спрощує процес приготування робочих розчинів для їхнього застосування. Сучасні препарати належать до різних класів хімічних сполук, мають різноманітні механізми дії. При цьому головним залишається питання раціонального їх використання для отримання максимального результату за мінімальних витрат засобів захисту рослин з урахуванням екологічної безпеки навколишнього середовища.

Зазначене вище визначає актуальність проведення наукових досліджень у даному напрямі з метою подальшого вдосконалення систем захисту, що є викликом на перспективу та потребує детального вивчення [1, 2, 3].

**Мета роботи:** вивчення дії засобів захисту виноградних насаджень від шкідливих організмів із застосуванням інноваційних препаратів компанії Syngenta.

**Методики досліджень.** Протягом вегетаційного сезону 2024 року співробітниками відділу фітопатології та захисту рослин ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова» на групі столових та технічних сортів було визначено дію засобів захисту виноградних насаджень від шкідливих організмів із застосуванням продуктів компанії Syngenta.

Дослідження проводили згідно з календарним планом та загальноприйнятими методиками, що застосовуються у вітчизняній та міжнародній практиках захисту рослин і виноградарства.

Варіанти досліду закладали згідно з методикою польового досліду.

Упродовж вегетаційного сезону проводилися фітосанітарні маршрутні візуальні обстеження для визначення терміну появи основних грибних хвороб, інтенсивності їхнього розвитку та поширення на виноградних насадженнях. Спостереження проводили за основними фенологічними фазами розвитку винограду.

Для вивчення динаміки поширення та розвитку хвороб упродовж вегетаційного періоду модельні виноградні рослини (етикетовані) обстежували кілька разів за постійними маршрутами, фіксуючи у польовому журналі ступінь ураження листя, пагонів, суцвіть та надалі грон в балах.

Динаміку розвитку захворювань вивчали з моменту появи перших візуальних ознак прояву хвороб й до самого збору врожаю. Ступінь ураження листя та однорічної лози оцінювали за загальноприйнятою 9-ти бальною шкалою, ступінь ураження суцвіть та грон – за 4-х бальною шкалою на тлі сучасних систем захисту виноградних насаджень.

Для вивчення біологічної ефективності запропонованих препаратів обліки за варіантами досліду проводили за добу до кожної обробки та на 7, 14, 21 добу після кожної обробки, порівнюючи з показниками розвитку збудників та поширення хвороб на еталонному варіанті.

**Схема досліджень.** Дослідження з вивчення біологічної ефективності препаратів компанії «Syngenta» у захисті винограду від найпоширеніших хвороб та шкідників винограду (мілдью, оїдіум, комплекс гнилей, гронова листокрутка) проводили в лабораторних та польових умовах у типових для Півдня України ґрунтово-кліматичних умовах за прийнятої агротехніки.

Схему польового виробничого досліду наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

**Схема польового-виробничого досліду, ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2024 рік**

№ п/п	Фаза розвитку виноградної культури та дата обприскування	Шкідливі об'єкти	Назва препарату	Норма витрати на 1 га
1.	5-7 листків 11 травня	мілдью	Пергадо Р	5 кг
2.	Перед цвітінням 1-2 червня	оїдіум, гронова листокрутка	Топаз Люфокс	0,25 л 1,0 л
3.	Після цвітінням 14-15 червня	мілдью, оїдіум, сіра гниль, чорна плямистість, інфекційне засихання	Квадріс	0,8 л
4.	Змикання ягід у гроні 28-29 червня	Сіра гниль, оїдіум, мілдью, гронова листокрутка, кліщі, сисні шкідники	Міравіс Прайм Орондіс Ультра Ізабіон Карате Зеон	1,2 л 0,67 л 2,0 л 0,2 л
5.	Закінчення росту ягід 13-14 липня	оїдіум, гронова листовійка	Діналі Ізабіон Проклейм	0,7 л 2,0 л 0,4 кг
6.	Дозрівання ягід 26-27 липня	сіра гниль	Хорус	0,6 кг

Відповідно до фітосанітарної ситуації виноградних насаджень та погодних умов вегетаційного періоду в 2024 році на дослідній ділянці було зроблено 6 обприскувань. У системі захисту використовували наступні препарати: Пергадо R 270 WG, ВГ (25 г/кг Мандіпропамід+245 г/кг Оксихлориду міді); Топаз 100 ЕС, к.е. (100 г/л Пенконазол); Люфокс 105 ЕС, к.е. (75 г/л Феноксикарб+30 г/л Люфенурон); Квадріс 250 SC, к.с. (250 г/л Азоксистробін); Міравіс Прайм 400 SC, к.с. (250 г/л Флудиоксоніл+150 г/л Адепідин); Орондіс Ультра 280 SC, к.с. (30 г/л Оксатіапіпролін+250 г/л Мандіпропамід); Карате Зеон 050 CS, СК (50 г/л Лямбда-цигалотрин); Діналі 90 DC, КД (60 г/л Дифеноконазол+30 г/л Цифлуфенаміду); Проклейм 5 SG, р.г. (50 г/кг Емаектину бензоат); Хорус 75 WG, в.г. (750 г/кг Ципродиніл); Ізабюн, Р (625 г/л Амінокислот і пептидів).

Згідно з погодними умовами та особливостями розвитку хвороб та шкідників у поточному 2024 році на виноградних насадженнях Інституту (еталонний варіант) було зроблено 8 обробок.

Терміни проведення хімічних обробок проти шкідників та хвороб визначали, виходячи з кліматичних умов, екологічних особливостей розвитку патогенів, фенології розвитку винограду, а також термінів захисної дії препаратів, які застосовували.

**Результати досліджень.** Аналіз річних звітів державних фітосанітарних інспекцій Одеської, Миколаївської та Херсонської областей з моніторингу розвитку та поширення шкідників і хвороб сільськогосподарських культур переконливо свідчить про стабільне зростання чисельності шкідників і збудників хвороб виноградних насаджень України.

Співробітниками нашого Інституту також підтверджується факт збереження в країні стійкої тенденції до збільшення заселених шкідниками та заражених хворобами виноградних площ.

Протягом останніх 5 років середні показники чисельності основних шкідників виросли вдвічі та продовжують зростати з року в рік. Значно посилилася шкідливість гронової листокрутки, також розширився ареал листової форми філоксери і кліщів-фітофагів різних трофічних груп – це і павутинні кліщі, зудень, листові, брунькові та ін.

Щодо хвороб на виноградних насадженнях за останній п'ятирічний період складаються більш сприятливі умови для розвитку більшості збудників хвороб. Хвороби винограду характеризуються високим інфекційним рівнем, збільшився ступінь їх поширення та шкідливості. Найчастіше хвороби стали розвиватися за типом епіфітотій (оїдіум, мільдю, сіра гниль).

Так, останніми роками оїдіум майже щорічно розвивається за типом епіфітотії, ступінь розвитку мільдю так само зріс, збільшилася і частота епіфітотій сірої гнилі.

У сучасних умовах основу патогенного комплексу виноградних насаджень, як і раніше, становлять три основні хвороби – це мільдю, оїдіум і сіра гниль. Щорічними фітосанітарними обстеженнями виноградників півдня України підтверджується факт розширення ареалу та посилення шкідливості цих хвороб.

Моніторинг популяції **гронової листокрутки** проводили за допомогою феромонних пасток. У результаті спостережень, встановлено, що у 2024 році гронова листокрутка розвивалась у трьох повних поколіннях та відмічався літ метеликів IV покоління.

Результати спостережень за початком льоту метеликів гронової листокрутки та дані щодо строків розвитку шкідника на дослідних ділянках наведені в таблиці 2.

Дані таблиці свідчать, що виліт метеликів гронової листокрутки було зафіксовано 18 квітня. Літ покоління був інтенсивним і дуже розтягнутим та майже нашаровувався на літ метеликів другого покоління.

Початок льоту метеликів другої генерації проходив у другій декаді червня, а загальна тривалість льоту становила 42 дні. Літ був вирівняний, без особливих спадів. На дослідних ділянках значно зменшилась кількість шкідника. Максимальна кількість відловлених самців на 1 пастку за добу не перевищувала 5-7 штук.

Літ метеликів третього покоління становив 39 днів. За даними феромонного моніторингу літ метеликів розпочався у першій декаді серпня. Кількість шкідника в цей

період була незначна і не перевищувала 3 - 5 штук на пастку за добу.

У боротьбі з гроною листокруткою в поточному році використовували такі інсектициди: Люфокс, Проклейм, Карате Зеон.

Таблиця 2

**Біофенологія гронової листокрутки винограду (*Lobesia botrana* Den. et Schiff.),  
ННЦ «ІВіВ ім. В.С.Таїрова», 2024 р.**

Показники біофенології	Покоління		
	I	II	III
Початок льоту метеликів	18.04	12.06	09.08
Початок яйцекладки метеликів	21.04	15.06	12.08
Початок відродження гусені	01.05	24.06	21.08
Початок заляльковування	11.05	4.07	31.08
Тривалість льоту метеликів	54	42	39

У таблиці 3 наведено дані біологічної ефективності обробок у захисті виноградних насаджень проти гронової листокрутки.

Таблиця 3

**Біологічна ефективність обробок у захисті винограду від гронової листокрутки в польовому виробничому досліді, ННЦ «ІВіВ ім. В. С. Таїрова», 2024 рік**

Варіанти досліду (в середньому по сортах)	Біологічна ефективність відносно контролю, %			Середня біологічна ефективність за вегетаційний період, %
	від першого покоління	від другого покоління	післядія від третього покоління	
1. Контроль	-	-	-	-
2. Еталон (I покоління -; II покоління -)	89,4	87,3	80,2	85,6
3. Syngenta (I покоління -; II покоління -)	95,1	96,2	97,3	96,2

Дані таблиці свідчать, що найвищу біологічну ефективність у захисті винограду від гронової листокрутки вдалося отримати в 3 варіанті (96,2%).

Метеорологічні умови сезону вегетації 2024 року були сприятливими для розвитку основних хвороб винограду, особливо оїдіуму. У поточному році погодні умови сприяли розвитку хвороби за типом епіфітотії.

**Оїдіум** (*Uncinula necator* Burril.) останніми роками внаслідок змін клімату в бік підвищення температур та зменшення показників вологості повітря за рівнем ураження виноградарників набуває пріоритетного значення.

У рік проведення досліджень погодні умови для розвитку збудника *Uncinula necator* Burril. були сприятливими протягом усього сезону вегетації. Розвиток хвороби на обстежених виноградних насадженнях був досить високим. Оїдіум розвивався за типом епіфітотії.

На дослідній ділянці перші візуальні ознаки хвороби були відзначені на листках контрольного варіанту 30 травня у вигляді поодиноких блискучо-жовтуватих плям. Ознаки вторинного зараження оїдіумом (білий борошністий наліт) були відзначені на контрольному варіанті 12 червня. Надалі розвиток хвороби посилювався.

Масову появу плям вторинного зараження на листках винограду спостерігали 16 червня. Масовий прояв захворювання на гронах (наявність на ягодах сірого міцелію оїдіуму) було зафіксовано при обстеженні контрольних кущів 10 липня. Отже, початок розвитку захворювання на гронах припав на останні числа червня.

Мілдью в поточному році не мала значного розвитку. Появу перших ознак хвороби спостерігали на листках у першій декаді червня на контрольних кущах.

**Мілдью** (*Plasmopara viticola* Berl. et Toni) в поточному році мала депресивний характер й розвивалась за несприятливих для неї погодних умов (суха, спекотна погода в період вегетації).

Хвороба здебільшого вражала листя винограду, на гронах хвороба мала поодинокий характер ураження.

**Сіра гниль** (*Botrytis cinerea* Pers.) серед грибних хвороб винограду за шкодочинністю посідає одне з перших місць, але в поточному році відсутність опадів протягом періоду вегетації негативно вплинула на розвиток збудника хвороби. Погодні умови липня та серпня стримували розвиток хвороби.

Здебільшого хворобу спостерігали на контрольних рослинах, на оброблених ділянках хвороба мала поодинокий характер.

Для грон період найбільш шкідливої дії патогену настав у другій декаді серпня (у період досягання ягід винограду). Сіра гниль набула поширення тільки на кінець вегетації.

У таблиці 4 наведено дані щодо ефективності схем захисту від найпоширеніших хвороб винограду.

Таблиця 4

**Ефективність схем захисту винограду у боротьбі із хворобами,  
ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2024 рік**

Варіанти досліджу	Ефективність дії фунгіцидів (середня за вегетаційний період), %			Середня по хворобах, %
	оїдіум	мілдью	сіра гниль	
1. Контроль	-	-	-	-
2. Еталон (схема)	85,4	96,5	83,1	88,3
3. Syngenta (схема)	89,2	98,7	97,3	95,1

З таблиці видно, що ефективність системи проти збудників хвороб у третьому варіанті була досить високою та перевищувала ефективність дії в еталонному варіанті. У середньому за всіма хворобами ефективність становила 95,1% проти 88,3% на еталоні.

Таким чином, експериментальні дані, отримані в результаті проведених дослідів, свідчать про високу ефективність системи захисту препаратами фірми **Syngenta** щодо

комплексу хвороб винограду на тлі екстремальних погодних умов року та епіфітотійного розвитку оїдіуму.

**Висновки.** При застосуванні системи захисту з використанням препаратів фірми **Syngenta** вдалося на високому рівні захистити урожай винограду від шкідливих організмів. Препарати Люфокс, Проклейм, Карате Зеон відзначилися високою ефективністю в боротьбі із гроновою листокруткою. Фунгіциди в системі захисту також мали високу ефективність у боротьбі з оїдіумом, мілдью та сірою гниллю. Досліджена система захисту дозволила знизити загальну кількість обробок із восьми (еталон) до шести.

#### **Список використаних джерел**

1. Доспехов Б. А. Планирование полевого опыта и статистическая обработка его данных. М. : Колос, 1979. 206 с.
2. Методика випробування і застосування пестицидів / під ред. С. О. Трибеля. К.: Світ, 2001. 448 с.
3. Методические рекомендации по агротехническим исследованиям в виноградарстве Украины / под ред. А. М. Авидзба. Ялта, 2004. 264 с.
4. Трибель С. О. Сучасний стан хімічного методу захисту рослин / С. О. Трибель, О. О. Стригун, О. М. Гаманова. *Карантин і захист рослин*. 2014. № 1. С. 1-4.
5. Bois B., Zito S., Callonec A. Climate vs grapevine pests and diseases worldwide: the first results of a global survey. *OENO One*. 2017. Vol. 51. No 2. <https://doi.org/10.20870/oeno-one.2017.51.2.1780>.
6. Puglese M., Gullino M., Garibaldi A. Effect of climate change on infection of grapevine by downy and powdery mildew under controlled environment. *Comm. Appl. Biol. Sci.* Ghent University. 2011. 76/2.
7. Salinari F., Giosue S., Rossi V., Tubiello F., Rozenzweig C., Gullino M. Downy mildew outbreaks on grapevine under climate change: Elaboration and application of an empirical-statistical model. *Bulletin OEPP/EPPO*, September 2007. DOI:10.1111/j.1365-2338.2007.01126.x.

*N. Muliukina, Dr of Agr. Scs, A. Leshchenko, Researcher,  
T. Mezerniuk, PhD of Agr. Scs, A. Nenartovych, Postgraduate Student*

National Scientific Center "V. Ye. Tairov Institute of Viticulture and Winemaking"

#### **EFFICIENCY OF THE SCHEME FOR THE PROTECTION OF VINEYARDS AGAINST DISEASES AND PESTS BASED ON 'SYNGENTA' COMPANY PRODUCTS**

*The results of a field experiment to study the effect of 'Syngenta' company products for vineyards protection from harmful organisms are presented. A high efficiency of the studied system was demonstrated.*

**Keywords:** grapes, vineyards, grape berry moth, downy mildew, powdery mildew, protection systems, pesticides.