

**ЧО.Е. КЛЕЧКОВСЬКИЙ**, доктор сільськогосподарських наук

**Ч.Т. МОГИЛЮК**, кандидат сільськогосподарських наук

**К.А. ШМАТКОВСЬКА**, кандидат сільськогосподарських наук

**Р.П. ЦУРКАН**, кандидат сільськогосподарських наук

<sup>1</sup>Дослідна станція карантину винограду і плодових культур

Інституту захисту рослин НААН, вул. Фонтанська дорога, 49,

м. Одеса, 65049, Україна

## МОНІТОРИНГ ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ ВИНОГРАДНИХ НАСАЖДЕНЬ ПІВДНЯ УКРАЇНИ у 2022—2024 рр.

---

**Мета.** Захист виноградних насаджень базується на моніторингу, який забезпечує раннє виявлення, оцінку ступеня зараженості та прогноз обсягу майбутніх популяцій шкідливих організмів, що збільшує шанси уникнути економічних втрат від них. Фітосанітарний моніторинг у регулюванні інтенсивності розвитку та поширення фітопатогенних організмів має безперечне економічне та природоохоронне значення. Метою роботи було вивчення особливостей поширення та розвитку шкідливих об'єктів та бур'янів на виноградних насадженнях Півдня України. **Методи.** Польовий — для визначення розповсюдження, розвитку і шкідливості основних шкідливих об'єктів виноградних насаджень та бур'янів; лабораторний — для вивчення збудників хвороб винограду; візуальний та математично-статистичний. Об'єктами моніторингу були виноградні насадження різних строків садіння та сортового асортименту. **Результати.** Польовими обстеженнями у 2022—2024 рр. виявлено поширення та розвиток *Plasmopara viticola* Berl. et Toni та *Uncinula necator* Berk. на виноградних насадженнях Півдня України. Встановлено, що найбільш сприятливим для *Plasmopara viticola* Berl. et Toni був вегетаційний період 2024 р., коли на суцвіттях спостерігали високий ступінь розвитку хвороби і на необроблених ділянках поширення становило майже 80%, за розвитку хвороби 20%. Визначено, що за роки досліджень умови були сприятливими для прояву *Uncinula necator* Berk., найбільший відсоток поширення проявився під кінець вегетаційного періоду на гронах й сягав 60%, за розвитку 30%. Феромонним моніторингом, проведеним протягом досліджуваного періоду, встановлено динаміку розвитку популяції *Lobesia botrana* Schiff., строки та тривалість розвитку всіх стадій шкідника. Спостереження показали різну

кількість самців метелика першої генерації, в розрахунку на пастку. Найбільша кількість самців, порівняно з 2023—2024 рр., потрапляла у 2022 р. Виявлено, що на виноградних насадженнях спостерігається змішаний тип забур'яненості, а саме — коренепаросткові та кореневищні багаторічні, які є найбільш масовими і шкідливими видами бур'янів. **Висновки.** Результати проведених досліджень 2022—2024 рр., з урахуванням фітосанітарного стану виноградних насаджень в наступні роки, дають основу для розроблення системи захисних заходів щодо подальшого впровадження у технологію вирощування винограду.

### **моніторинг; сезонні хвороби; гронова листокрутка; бур'яни**

Комплексний захист рослин у сучасному розумінні передбачає управління популяціями шкідливих організмів у межах спецагробі-оценнів з використанням оптимальної для конкретних умов системи заходів. Головною передумовою комплексного захисту рослин є фітосанітарний моніторинг та прогнозування чисельності шкідливих організмів. Прогноз є основою для планування та розробки сучасних систем комплексного захисту сільськогосподарських культур від комплексу шкідників і хвороб, розрахунку потреби в хімічних, біологічних та інших засобах захисту рослин [1].

На виноградній лозі відомо близько 600 видів шкідників. Пороги економічної шкідливості долають лише окремі. Обмеження чисельності популяції потребує гронова листокрутка.

На виноградних насадженнях в умовах Півдня України зустрічаються три види листокруток — дворічна (*Eupoecilia ambiguella* Hb.), гронова (*Lobesia botrana* Schiff.) та виноградна (*Sparganothis pilleriana* Den. et Schiff.). Серед них гронова листокрутка виділяється особливою агресивністю, щорічно завдає істотної шкоди цій культурі у всьому світі. За великої чисельності поліфага та відсутності захисних заходів, втрати врожаю становлять 60—80%, а в окремих випадках шкідник може знищити весь урожай [2—6]. Стратегія захисту базується на моніторингу популяції, чисельності та інтенсивності розмноження, що дає змогу визначити площу заселення, рівень її шкідливості та спланувати потребу в засобах захисту рослин, як в окремих регіонах (областях), так і в країні загалом.

На виноградних насадженнях Півдня України основне значення в комплексі грибних хвороб, які завдають серйозних збитків та погіршують якість врожаю, становить епіфітотійна хвороба мільдю (збудник *Plasmopara viticola* Berl. et Toni). Зі спектра грибних хвороб за поширенням та шкідливістю на виноградних насадженнях слід відзначити оїдіум. Оїдіум, або справжня борошниста роса (збудник *Uncinula necator* Berk.) нині є найнебезпечнішою хворобою, до якої сприйнятливі понад 90% районованих сортів вітчизняної селекції. Розвиток

хвороби за типом епіфітотії фіксується 7—8 разів на 10 років. У роки епіфітотійного розвитку оїдіуму прями втрати врожаю, без проведення захисних дій, можуть досягати 100%. Також хвороба погіршує визрівання лози, її морозостійкість та продуктивність насаджень у наступні роки [7, 8].

Забур'янення на виноградниках має свої особливості, тому що виноград є багаторічною культурою, яка росте на одному місці кілька десятків років. Більшість видів бур'янів є багаторічники, які не типові для посівів однорічних сільськогосподарських культур [9]. На виноградних насадженнях, де передбачається рядова посадка кущів з міжряддями 2,0—3,5 м, створюються вільні екологічні ніші, які швидко заповнюються бур'янами. Кількісний та видовий склад бур'янів на виноградниках варіює залежно від кліматичних умов, типу ґрунту, зрошення, системи удобрення і агротехніки [10]. Знання характеру та ступеня забур'янення виноградних насаджень дасть можливість найбільш раціонально застосовувати хімічні засоби, виключити їх використання там, де витрати не окупаються.

**Мета.** Вивчення особливостей поширення та розвитку шкідливих об'єктів та бур'янів на виноградних насадженнях Півдня України.

**Матеріали та методи.** Дослідження проводили з використанням методичних підходів, які застосовуються у сучасній практиці наукових досліджень з виноградарства, захисту рослин та фітопатології. При проведенні досліджень використовували методи польового та лабораторного дослідів, зокрема: фітопатологічні — для вивчення поширення та розвитку хвороб; маршрутні обстеження — візуальний огляд з подальшою оцінкою ураження сортів та ступеня розвитку хвороб; лабораторний; математично-статистичний. Фітосанітарний моніторинг проведено в основні фенологічні фази розвитку винограду з визначенням строків появи збудників та динаміки їхнього розвитку, згідно із загальноприйнятими методичними рекомендаціями.

Спостереження за появою гронової листокрутки і динамікою її чисельності проводили за загальноприйнятими методиками [11]. Для визначення строку льоту метеликів гронової листокрутки на ділянках винограднику розміщували рівномірно п'ять сигнальних феромонних пасток на висоті розташування суцвіть. Пастки розвішували на відстані 25—30 м одна від одної. До початку масового льоту облік спійманих самців виконували щоденно, а пізніше — один раз в три дні.

Для встановлення видового складу, рясності і трапляння бур'янів здійснювали маршрутно-польові обстеження виноградних насаджень в Одеській обл. впродовж 2022—2024 рр. Обліки виконували за загальноприйнятими методиками [12, 13]. Видовий склад бур'янів визначали за визначниками [14, 15]. Досліди з вивчення динаміки сходів та розвитку найбільш поширених видів бур'янів (чисельність, маса)

проводили у СТОВ «Роздільнянське» Роздільнянського р-ну, Одеської обл. на винограднику сорту Одеський чорний. Обліки проводили у фази: набухання бруньок, ріст пагонів і суцвіть, цвітіння винограду, ріст ягід, досягання ягід, технічна стиглість.

**Результати та обговорення досліджень.** Погодні умови років досліджень були не однаковими та характеризувалися великою різноманітністю температурних показників і кількістю опадів в окремі фази розвитку винограду. Сума активних температур за вегетаційний період становила від 2960,4°C у 2023 р. до 3269,3°C у 2024 р. ГТК за вегетаційний період був в межах 0,62 (2022 р.) — 1,50 (2023 р.).

Динаміку розвитку міддю вивчали з моменту появи перших візуальних ознак прояву захворювань й до самого збору врожаю. За багаторічними даними, міддю в умовах Півдня України проявляється наприкінці першої — на початку другої декад червня.

2022—2024 рр. помітно відрізнялися за погодними умовами та розвитком хвороб. У 2022 р., за відсутності ефективних опадів у травні на фоні високих денних температур, міддю розвивалась тільки в липні. Поява первинної інфекції на гронах припала на II декаду липня. На листках прояву хвороби не виявляли, відсоток поширення не перевищував на кінець вегетаційного періоду 12,0%, за розвитку — 8,8%, залежно від сорту. Умови 2023 р. також були несприятливі для розвитку хвороби, поширення якої на виноградних насадженнях мало локальний характер. До липня міддю знаходилась у депресивному стані. Появу її було зафіксовано у I—II декадах липня, переважно на молодому прирості на необроблених ділянках. Відсоток поширення хвороби на листках не перевищував наприкінці вегетаційного періоду 14,00%, за розвитку — 4,40%. З аналізу результатів обліків встановлено, що інтенсивність розвитку міддю на гронах в умовах 2023 р. була невисокою. Відсоток поширення не перевищував на кінець вегетаційного періоду 18,00%, при розвитку — 8,05%. Метеорологічні умови весни поточного року характеризувались нестійкою погодою. Березень і квітень були теплими і дощовими. Перша і третя декади травня були теплішими за середні багаторічні дані, а друга декада була прохолоднішою. Тепла і дощова погода спостерігалась і у першій декаді червня, тоді як друга половина місяця була більш спекотною і сухою. Появу міддю на виноградних насадженнях спостерігали наприкінці травня — на початку червня, на листках та суцвіттях винограду. Поширення та розвиток хвороби на листках мали помірний характер й не перевищували 2,0—3,5% за розвитку 0,0—1,7%. На суцвіттях хвороба розвивалась сильно. На необроблених ділянках поширення хвороби становило до 80,0%, при розвитку 20,0%. У липні міддю була у депресивній стадії. Появу хвороби на деяких сортах винограду фіксували наприкінці вегетаційного періоду, на окремих ягодах.

Погодні умови літніх місяців 2022 року, особливо в передзбиральний період, були сприятливі для розвитку збудника оїдіуму (*Uncinula necator* Berk.) на рослинах винограду. Первинні ознаки пошкодження виноградних кущів оїдіумом спостерігали на стадії ВВСН 71 (початок росту ягід, опадання тичинок квіток). Хвороба розвивалась на ягодах грон у вигляді білого або сіро-білого нальоту. Ознаки хвороби на листках були відсутні. Наприкінці липня — на початку серпня фіксували масове поширення та розвиток оїдіуму на пагонах та перехід міцелію на листки нижнього ярусу. У вересні відбувся осінній спалах розвитку хвороби. Поширення оїдіуму або справжньої борошнистої роси у фазу передзбиральної стиглості становило на листках виноградних насаджень 1,0—17,3%, а розвиток 0,6—15,8%; в гронах показник поширення був вищим і становив 11—55% за розвитку 8—33%. На ці показники впливали біологічні особливості досліджуваних сортів. Фітосанітарний моніторинг, проведений у червні 2023 р. (період розвитку винограду «дрібна горошина»), показав початок розвитку оїдіуму на виноградних насадженнях Одеської області. Хвороба траплялася переважно осередками, але погодні умови у вигляді високих температур повітря та вологості були сприятливими для подальшого інтенсивного розвитку оїдіуму. В подальшому, при проведенні обліків в липні, фіксували продовження розвитку хвороби як на листі, так і на гронах винограду. Відсоток поширення хвороби на листі не перевищував на кінець вегетаційного періоду 21% за розвитку 15%. Аналізом результатів обліків встановлено, що інтенсивність розвитку оїдіуму на гронах в умовах 2023 р. була високою. Відсоток поширення наприкінці вегетаційного періоду становив 35% за розвитку 20%. В умовах поточного року оїдіум мав поширення наприкінці сезону. Найбільше він проявився на гронах винограду, поширення його склало на необроблених ділянках 60%, а розвиток 30%.

Моніторингові спостереження чисельності гронової листокрутки у 2022 р. за допомогою феромонних пасток показали істотне зростання кількості самців метелика першої генерації, порівняно з 2023—2024 рр. У 2022 р. кількість метеликів на пастку становила — 137 шт., у 2023 — 110, у поточному році — 105 шт. Таке збільшення чисельності шкідника у 2022 р. пов'язане, на нашу думку, зі збереженням зимуючих форм гронової листокрутки через сприятливі в період спокою винограду 2021—2022 рр. метеорологічні умови, які характеризувалися високою температурою повітря і невеликою сумою негативних температур, меншою у порівнянні з середньобагаторічними значеннями.

Метеорологічні умови періоду вегетації як у 2022, так і 2023 роках також були сприятливі для розвитку шкідника. Особливо сприятливі умови для розвитку гронової листокрутки склалися у 2022 р. Відомо, що оптимальна температура для живлення гусениць гронової листо-

крутки становить 20—25°C, відносна вологість — 55—85%, а шкідники у стадії яйця не розвиваються за температури вище 32°C і вологості нижче 50%. Аналіз одержаних результатів свідчить, що динаміка поширеності гронової листокрутки відрізнялася за роками.

Біоекологічні особливості розвитку гронової листокрутки в умовах Півдня України вивчали у вегетаційний період 2022—2024 рр. Для відстеження динаміки льоту метеликів застосовували феромонні пастки. Початок льоту метеликів I генерації у 2022 р. почався 29.04 і тривав 15 діб, II генерації — 29.06 з тривалістю 14 діб, III генерації — 01.08 з тривалістю 22 доби. Початок льоту метеликів I генерації у 2023 р. почався 26.04 та тривав 20 діб, II генерації — 24.06. з тривалістю 16, III генерації — 10.08 з тривалістю 32 доби. Початок льоту метеликів I генерації у 2024 р. почався 08.04 і тривав 38 діб, II генерації — 26.06 з тривалістю 20, III генерації — 03.08 з тривалістю 17 діб.

Впродовж дослідних років було обстежено промислові виноградники та виявлено 59 видів бур'янів, які належать до 24-ох ботанічних родин. Домінуючими по кількості представлених видів були родини айстрових (*Asteraceae*) — 15 видів, і тонконогових (*Poaceae*) — 10 видів. Найбільш масові і поширені серед багаторічних видів бур'янів: осот рожевий — рясність 2,0 шт./м<sup>2</sup>, трапляння 30,5%; березка польова — 7,2 та 61,4; пирій повзучий — 81,9 та 38,1% молочай лозаний — 1,6 шт./м<sup>2</sup> та 25,7%. Серед однорічних видів: щириця звичайна — рясність 10,1 шт./м<sup>2</sup>, трапляння 61,9%; амброзія полинолиста — 8,2 та 44,7; лобода біла — 4,1 та 40,0; злинка канадська — 2,0 та 24,8; нетреба звичайна — 1,5 та 16,2; мишій зелений — 29,2 та 46,2; півняче просо — 23,0 та 24,3; бромус покрівельний — 31,9 шт./м<sup>2</sup> за трапляння 20,5%.

Для вибору строків обробки та норм витрати гербіцидів велике значення має динаміка появи сходів і зміни чисельності рослин бур'янів. На динаміку появи сходів рослин бур'янів впливають різні фактори: температура повітря і ґрунту, запаси вологи у ґрунті, видовий склад бур'янів, особливості вирощування сільськогосподарської культури. Для вивчення динаміки появи сходів найбільш поширених видів бур'янів на виноградниках були проведені обліки на зафіксованих майданчиках, починаючи з 20 квітня через кожних 10 діб до 20 червня, після обліку рослини бур'янів видаляли без розпушування ґрунту. Узагальнюючи аналіз динаміки появи сходів бур'янів слід зазначити, що найбільш інтенсивне проростання насіння проходить з першої декади травня до другої декади червня. Виходячи з цього саме в цей період необхідно ретельно контролювати чисельність та розвиток бур'янів. З третьої декади червня інтенсивність появи сходів рослин починає поступово знижуватись. Зменшення появи сходів рослин бур'янів у червні пов'язане з тим, що частково вичерпані

запаси насіння, які знаходяться у верхньому шарі ґрунту, а також зі збільшенням проективного затінення поверхні ґрунту листям винограду. Одним із істотних факторів, що обмежують можливості для проростання насіння і появи нових сходів бур'янів, є дефіцит ґрунтової вологи у верхньому шарі, який наростає по мірі зниження ГТК та посилення випаровування води.

Водночас з визначенням динаміки появи сходів на виноградних насадженнях вивчали особливості процесів забур'янення (динаміка чисельності та маси). Дані динаміки розвитку рослин бур'янів у конкретних природно-кліматичних умовах потрібні для прогнозування засміченості виноградних насаджень. Спостереження за динамікою чисельності бур'янів показали, що чисельність на 1 м<sup>2</sup> протягом досліджень 2022—2024 рр. була різною й істотно змінювалася як за роками, так і впродовж періоду вегетації. Літо 2022 р. було спекотним і посушливим, тому велику питому частку в структурі забур'янення займали багаторічні види, які мають глибоко проникаючу кореневу систему, наприклад, пирій повзучий, осот рожевий, осот жовтий, молочай лозяний, березка польова, а також посухостійкі однорічники: мишій зелений, мишій сизий, щиряця звичайна, просо півняче. Чисельність ярих бур'янів була значно меншою порівняно з 2023 та 2024 роками.

Теплі зими 2023 та 2024 років сприяли добрій перезимівлі значної кількості зимуючих та озимих видів бур'янів. Особливо великим різноманіттям відрізнявся склад бур'янів влітку 2023 р., коли для їхнього розвитку були виключно сприятливі умови (численні опади та помірний температурний режим повітря і ґрунту). В цей рік спостерігали бурхливий розвиток ранніх та пізніх ярих дводольних та злакових бур'янів: щиряці звичайної, амброзії полинолистої, лободи білої, не-треби звичайної, портулаку городнього, проса півнячого, мишію зеленого і сизого та ін. В середньому за роки досліджень інтенсивне проростання основної кількості бур'янів відбувалось наприкінці травня — початку червня (у фази росту пагонів і суцвіть та цвітіння винограду) від 161,9 до 232,6 шт./м<sup>2</sup>. Найбільшу чисельність їх фіксували у фазі росту ягід винограду — 264,8 шт./м<sup>2</sup>. Основну кількість бур'янів склали однорічні види: щиряця звичайна, амброзія полинолиста, мишій зелений. Найчисленнішим з багаторічних видів був пирій повзучий. У фазі технічної стиглості винограду після закінчення вегетації таких видів, як пирій повзучий, осот рожевий, мишій зелений чисельність бур'янів знижувалася і становила 182,1 шт./м<sup>2</sup>.

Інтенсивне наростання маси бур'янів (642,2—3424,1 г/м<sup>2</sup>) спостерігали в період між фазами росту пагонів та суцвіть і росту ягід винограду. Максимальне наростання маси бур'янів (4236,5 г/м<sup>2</sup>) припадає на фазу дозрівання ягід винограду. Найбільшу питому частку у структурі забур'янення в цей період мали з однорічних дводольних —

нетреба звичайна, шириця звичайна, лобода біла; серед багаторічних бур'янів — осот рожевий та молочай лозяний. Аналіз динаміки чисельності і маси біологічних груп бур'янів на виноградних насадженнях показав, що багаторічні бур'яни домінують у ценозі на початку вегетаційного періоду, а ярі — наприкінці.

## ВИСНОВКИ

В результаті феромоніторингу встановлено динаміку чисельності гронової листокрутки, строки та тривалість розвитку всіх стадій шкідника.

В умовах 2022—2023 рр. розвиток міддю можна охарактеризувати як депресивний. Відсоток поширення хвороби не перевищував наприкінці вегетаційного періоду 12,0%, за розвитку 8,8%, залежно від сорту винограду. В умовах 2024 р. хвороба найбільше проявилась на суцвіттях, поширення сягало 80,0%, розвиток — 20,0%.

Поширення оїдіуму у фазі передзбиральної стиглості на листках виноградних насаджень не перевищувало 1,5—18,0%, розвиток — 1,0—16,0%; на гронах показник поширення був вищим — 55,0%, розвиток — 10,0—40,0%. В умовах 2024 р. найбільше оїдіум проявився на гронах винограду, поширення його склало на необроблених ділянках 60,0%, а розвиток — 30,0%.

Виявлено, що на виноградних насадженнях спостерігається змішаний тип забур'яненості. Найбільш масовими і шкідливими видами бур'янів є коренепаросткові та кореневищні багаторічні березка польова *Convolvulus arvensis* L., осот рожевий *Cirsium arvense* L., пирій повзучий *Agropyron repens* L., молочай лозяний *Euphorbia virgata* Waldst. et kit.; з однорічних видів — шириця звичайна *Amaranthus retroflexus* L., амброзія полинолиста *Ambrosia artemisiifolia* L., мишій зелений *Setaria viridis* L., нетреба звичайна *Xanthium strumarium* L.

**Фінансування:** науково-дослідні роботи проводили в межах ПНД 24 «Фітосанітарна безпека, захист і карантин рослин» («Захист рослин»). Підпрограма 6 «Моніторинг регульованих шкідливих організмів відповідно до міжнародних вимог» («Прогноз та карантин рослин»).

24.06.02.02.Ф Виявлення та ідентифікація видового складу шкідливих та регульованих організмів промислових виноградників та вдосконалення системи захисту в умовах Південно-Західного регіону України. ДР №0121U000079.

**Конфлікт інтересів:** автори декларують про відсутність конфлікту інтересів.

## БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Kletchkovskiy Y., Shmatkovskaya K. Prediction of the numbers of *Lobesia botrana* SCHIFF on vineyard plantations of southern Ukraine. *Protecția plantelor realizări și perspective*. 2023. P. 458-463. <https://doi.org/10.53040/ppap2023.68>
2. Timer J., Tobin P.C., Saunders M.C. Geographic variation in diapause induction: the grape berry moth (Lepidoptera: Tortricidae.). *Environ. Entomol.* 2010. Vol. 39. №6. P. 1751-1755.
3. Lucchi A., Scaramozzino P. *Lobesia botrana* (european grapevine moth). *CABI Compendium* 2022. DOI: 10.1079/cabicompendium.42794
4. Ozsemerci F., Altindisli F.O., Koclu T., Karsavuran Y. Egg parasitoids of *Lobesia botrana* (Den. & Schiff.) (Lepidoptera: Tortricidae) in the vineyards of Izmir and Manisa Provinces in Turkey. 39th World Congress of Vine and Wine. 2016. DOI:10.1051/bioconf/20160701006
5. Sammaritano A.J. et all. The entomopathogenic fungus, *Metarhizium anisopliae* for the European grapevine moth, *Lobesia botrana* Den. & Schiff. (Lepidoptera:Tortricidae) and its effect to the phytopathogenic fungus, *Botrytis cinerea*. *Egypt. J. Biol. Pest Control*. 2018. Vol. 28, №1. DOI:10.1186/s41938-018-0086-4
6. Rank A. et all. Risk of the introduction of *Lobesia botrana* in suitable areas for *Vitis vinifera*. *J. Pest Sci.* 2020. Vol. 93. P. 1167-1179.
7. Ключковський Ю.Е., Шматковська К.А.. Моніторинг фітосанітарного стану виноградних насаджень Півдня України у 2022—2023 роках. Фітосанітарна безпека. 2023. Вип. 69. С. 87-96. DOI: 10.36495/PHSS.2023.69.87-96
8. Mane M.A., Bodke S.S., Dhawale R.N. Isolation and Identification of *Uncinula necator* Associated with Grapevine from Marathwada Region. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci.* 2018. №6. P. 729-741.
9. Могиліук Н.Т. Забур'яненість виноградних насаджень в зоні південно-західного Степу України. *Карантин і захист рослин*. 2015. № 6. С. 22-23.
10. Могиліук Н.Т. Особливості забур'янення промислових виноградників в зоні Південно-західного Степу України. *Вісник аграрної науки Південного регіону. Сільськогосподарські та біологічні науки*. 2005. Вип. 6. С. 106-112.
11. Мринський І.М., Воєводін В.В. Шкідники винограду: навчальн. посібник. Київ, 2020. 520 с.
12. Косолап С.М. Методика обліку забур'яненості. *Захист рослин*. 2003, №10. С. 17-18.
13. Фисюнов А.В. Методические рекомендации по учёту и картированию засорённости посевов. *Днепропетровск*, 1974. 71 с.
14. Бур'яни України. Київ, 1970. 508 с.
15. Веселовський І.В., Лисенко А.К., Манько Ю.П. Атлас-визначник бур'янів. Київ, 1988. 72 с.

**Klechkovskiy Yu.**, ORCID: 0000-0003-4404-5553

**Mohyliuk N.**, ORCID: 0000-0001-6574-0905

**Shmatkovska K.**, ORCID: 0000-0002-3884-7595

**Tsurkan R.**, ORCID: 0009-0004-5986-9365

Quarantine Station of grape and fruit cultures of Institute of Plant Protection of the NAAS, 49, Fountain Road str., Odesa, 65049, Ukraine

### **Monitoring of the phytosanitary state of grape plantations in the south of Ukraine in 2022—2024**

**Goal.** The protection of vineyards is based on monitoring, which provides early detection, assessment of the degree of infection and forecasting of future populations of pests, which increases the chances of avoiding economic losses from them. Phytosanitary monitoring in regulating the intensity of development and spread of phytopathogenic organisms is of undoubted economic and environmental importance. **Methods** of the work was to study the peculiarities of the spread and development of harmful objects and weeds in the vineyards of the South of Ukraine. The main research methods were: field — to determine the distribution, development and harmfulness of the main harmful objects of vineyards and weeds; laboratory — to study pathogens of grape diseases; visual and mathematical-statistical. The objects of monitoring were grape plantations of different planting dates and varietal assortment. **Results.** Field surveys in 2022—2024 revealed the spread and development of *Plasmopara viticola* Berl. et Toni and *Uncinula necator* Berk. on grape plantations in the South of Ukraine. It was found that the most favorable for *Plasmopara viticola* Berl. et Toni was the vegetation period of 2024, when a high degree of disease development was observed on the inflorescences and the spread in untreated areas was almost 80%, with the development of the disease 20%. It was determined that during the years of research the conditions were favorable for the manifestation of *Uncinula necator* Berk., the highest percentage of distribution was observed at the end of the growing season on the clusters and reached 60%, with 30% development. Pheromone monitoring conducted during the study period revealed the dynamics of *Lobesia botrana* Schiff. population development, the timing and duration of all stages of the pest. Observations showed a different number of males of the first generation of the butterfly per trap. The largest number of males, compared to 2023—2024, was recorded in 2022. It was found that a mixed type of weediness is observed in vineyards, namely, root and rhizome perennials, which are the most widespread and harmful weed species. **Conclusions.** The results of the research conducted in 2022—2024, taking into account the phytosanitary condition of vineyards in the following years, provide the basis for the development of a system of protective measures for further implementation in the technology of grape growing.

## monitoring; seasonal diseases; bunchy leaf spot; weeds

### REFERENCES

1. Kletchkovskiy Y., Shmatkovskaya K. (2023). Prediction of the numbers of *Lobesia botrana* SCHIFF on vineyard plantations of southern Ukraine. Protecția plantelor realizări și perspective. P. 458-463. <https://doi.org/10.53040/ppap2023.68>.
2. Timer J., Tobin P.C., Saunders M.C. (2010). Geographic variation in diapause induction: the grape berry moth (Lepidoptera: Tortricidae). Environ. Entomol., 39(6), 1751-1755.
3. Lucchi A., Scaramozzino P. (2022). *Lobesia botrana* (European grapevine moth). CABI Compendium. DOI: 10.1079/cabicompendium.42794
4. Ozsemerci F., Altindisli F.O., Koclu T., Karsavuran Y. (2016). Egg parasitoids of *Lobesia botrana* (Den. & Schiff.) (Lepidoptera: Tortricidae) in the vineyards of Izmir and Manisa Provinces in Turkey. 39th World Congress of Vine and Wine. DOI:10.1051/bioconf/20160701006
5. Sammaritano A.J. et al. (2018). The entomopathogenic fungus, *Metarhizium anisopliae* for the European grapevine moth, *Lobesia botrana* Den. & Schiff. (Lepidoptera:Tortricidae) and its effect to the phytopathogenic fungus, *Botrytis cinerea*. Egypt. J. Biol. Pest Control, 28(1). DOI:10.1186/s41938-018-0086-4
6. Rank A. et al. (2020). Risk of the introduction of *Lobesia botrana* in suitable areas for *Vitis vinifera*. J. Pest Sci., 93, 1167-1179.
7. Klechkovsky Yu.E., Shmatkovska K.A. (2023). Monitorynh fitosanitarnoho stanu vynohradnykh nasadzhen Pivdnia Ukrainy u 2022-2023 rokakh. [Monitoring of the phytosanitary state of grape plantations in Southern Ukraine in 2022-2023]. Fitosanitarna bezpeka, 69, 87-96. DOI: 10.36495/PHSS.2023.69.87-96 (In Ukrainian).
8. Mane M.A., Bodke S.S., Dhawale R.N. (2015). Isolation and Identification of *Uncinula necator* Associated with Grapevine from Marathwada Region. Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci. 2018, (6), 729-741.
9. Mohyliuk N.T. (2015). Zaburianenist vynohradnykh nasadzhen v zoni pivdenno-zakhidnoho Stepu Ukrainy. [Pollution of grape plantations in the zone of the southwestern Steppe of Ukraine]. Karantyn i zakhyst roslyn, (6), 22-23. (In Ukrainian).
10. Mohyliuk N.T. (2005). Osoblyvosti zaburianennia promyslovykh vynohradnykh v zoni Pivdenno-zakhidnoho Stepu Ukrainy. [Peculiarities of weeding of industrial vineyards in the Southwestern Steppe zone of Ukraine]. Visnyk ahrarynoi nauky Pivdennoho rehionu. Silskohospodarski ta biolohichni nauky, 6, 106-112. (In Ukrainian).
11. Mrynskyi I.M., Voievodin V.V. (2020). Shkidnyky vynuohradu: navchalnyi posibnyk. [Pests of grapes: study guide]. Kyiv. 520 s. (In Ukrainian).

12. Kosolap S.M. (2003). Metodyka obliku zaburianenosti. [Weeding accounting methodology]. *Zakhyst roslyn.* (10), 17-18. (In Ukrainian).
13. Fysiunov A.V. (1974). Metodycheskye rekomendatsyy po uchëtu y kartyrovaniyu zasorënnosti posevov. [Guidelines for recording and mapping crop weed infestation]. *Dnepropetrovsk.* 71 s. (In Russian).
14. Buriany Ukrainy. [Weeds of Ukraine]. (1970). Kyiv. 508 s. (In Ukrainian).
15. Veselovskyi I.V. Lysenko A.K., Manko Yu.P. (1988). Atlas-vyznachnyk burianiv. [Atlas-determiner of weeds]. Kyiv. 72 s. (In Ukrainian).

**Надійшла до редакції:** 29.08.2024

**Прийнята до друку:** 24.09.2024

**Надруковано:** грудень, 2024

**Опубліковано онлайн:** лютий, 2025