

УДК 6348:632.654(477.75)

**ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ КЛІЩІВ-ПЛОСКОТІЛОК В АКАРОКОМПЛЕКСІ
ПРОМИСЛОВОГО ВИНОГРАДНИКУ НА ПІВДЕННОМУ БЕРЕЗІ КРИМУ****М. Малих***Національний інститут винограду і вина "Магарач"**вул. Кірова, 31, Ялта 98600, АР Крим, Україна**e-mail: frog_marisha@list.ru*

У структурі акарокомплексу дослідного промислового винограднику на Південному березі Криму відмічений фітофаг виноградна плоскотілка *Brevipalpus lewisi* McG., про розповсюдження якого на виноградниках Криму раніше не було відомо. Масовий розвиток популяції кліща, який спостерігали у 2007 р., в умовах посушливого і спекотного літа, збігся з депресією звичайного шкідника - садового павутинного кліща *Schizotetranychus pruni* Oud.

Ключові слова: виноградна плоскотілка *Brevipalpus lewisi* McG., акарокомплекс, промисловий виноградник.

В агроценозах, де, як правило, вирощують монокультуру і застосовують пестицидні обприскування, спостерігається суттєве зменшення видового різноманіття кліщів, у першу чергу хижих видів, менш стійких до впливу пестицидів, і домінування одного-двох видів, порівняно з оточуючими природними стаціями. При цьому збільшується кількість фітофагів, які є сільськогосподарськими шкідниками [2, 4]. В акарокомплексі рослинних кліщів на промислових виноградниках півдня України відомо близько 10 видів сільськогосподарських шкідників. Серед них трапляється кліщ виноградна плоскотілка *Brevipalpus lewisi* McG. (надродина Tetranychoidae, родина Tenuipalpidae), дані про розповсюдження якого на виноградниках Криму відсутні [1]. Кліщ широко розповсюджений у США, Японії, Єгипті, Австралії та є значним шкідником виноградної лози у Франції та Болгарії. В Україні вперше цей вид був відмічений в Одеській обл. у 70-х рр. [4]. На пагонах, гронах, уздовж жилок листків, у місцях живлення кліщів спостерігається некроз тканин, загальне спізнення у розвитку грона та дозріванні ягід. Грона зріджені та при струшуванні пагона легко обламуються [4, 7]. За даними David G. James (1995), у невеликій кількості кліщі-плоскотілки є незначними шкідниками винограду [8].

Окремі види кліщів-фітофагів мають різний екологічний оптимум, зокрема, кліщі-плоскотілки є більш ксерофільними, порівняно з павутинними кліщами родини Tetranychidae [4]. Тому, для організації науково обгрунтованої системи захисту рослин від шкідників, поряд із вивченням сортової стійкості виноградних рослин і шкодочинності кліщів, необхідне дослідження видового складу акарокомплексу та біоценотичних зв'язків. Фітосанітарний моніторинг агроценозів, який включає подібні дослідження, враховуючи абіотичні фактори, дає змогу прогнозувати розвиток різних груп кліщів і, відповідно, планувати необхідну систему захисту виноградних насаджень від кліщів-фітофагів.

Метою представленої роботи було дослідження динаміки кількості основних шкідливих фітофагів у акарокомплексі виноградної рослини, в тому числі нового для акарофауни виноградних насаджень Криму кліща-плоскотілки.

Дослідження проводили протягом чотирьох сезонів вегетації винограду, у 2006–2009 рр. (зі середини травня до кінця жовтня) на промисловому винограднику ДП р-з

«Лівадія» (м. Ялта, Південний берег Криму) на сорті Мускат білий і домішку інших сортів. Дослідження проводили на фоні застосування протягом сезонів вегетації фунгіцидних обробок проти оїдіуму та гнилей на цілому дослідному об'єкті. На окремих частинах винограднику було проведено акарицидні обробки проти павутинних кліщів, зокрема проти садового павутинного кліща. Дослідний виноградник оточений заростями дикорослої трав'янистої та деревно-чагарникової рослинності (оливи, шипшини, здичавілих виноградних рослин і ін.). Для вивчення видового складу кліщів щомісячно проводили збір листя з різних ярусів (не менш 30 листків у пробі) під час маршрутних обліків, згідно з методичними вказівками [5, 6]. Для вивчення динаміки чисельності кліщів збір листя проводили через кожні 20 днів. Видову діагностику і підрахунок їх проводили в лабораторних умовах за допомогою мікроскопів Мікмед-2 і МБС-10. Щільність заселення листя кліщами оцінювали за відношенням кількості рухливих стадій кліщів до кількості облікових листків. Для вивчення місць зимівлі кліщів досліджували пагони, кору зі штамбів виноградних рослин, підстилку біля основи куща методом витримування в еклекторі та візуального огляду з використанням бінокулярного мікроскопа МБС-10. З метою видової діагностики і складання колекції були виготовлені постійні препарати кліщів з використанням рідини Фора-Берлезе [2, 5]. Для ідентифікування видів кліщів використовували визначник [1, 7]. Українські назви фітофагів наведені згідно з літературним джерелом, як транскрипція до російських [1].

Встановлено, що видовий склад акарофауни виноградної рослини на дослідному винограднику містить: 3 види кліщів-фітофагів із трьох родин (садовий павутинний кліщ *Schizotetranychus pruni* Oud. (Tetranychidae), кліщ-плоскотілка *Brevipalpus lewisi* (Tenuipalpidae), виноградний повстаний кліщ *Colomerus vitis* Pgst. (Eriophiidae)); 7 видів хижих кліщів із двох родин (*Typhlodromus cotoneastri* Wainst., *Galendromus occidentalis* Nesbitt., *Phytoseius plumifer* Can. et Fanz., *Euseius finlandicus* Oud., *Amblyseius marginatus* Wainst., *Paraseiulus soleiger* Ribaga (Phytoseiidae) і *Zetzelia mali* Ewing. (Stigmaeidae)); 3 види міксофагів із двох родин: *Pronematus rapidus* Kuzn. (Pronematidae), *Tydeus californicus* Banks. і *Tydeus caudatus* Banks. (Tydeidae).

Кліщ-плоскотілка вперше був виявлений нами у 2007 р. Він трапляється у невеликій кількості (0,04–0,2 екз./листок) на початку літа і стає численнішим у другій половині сезону вегетації (до 1,0 екз./листок). За нашими спостереженнями плоскотілка навесні з'являється дещо пізніше, ніж садовий павутинний кліщ, зимує під верхніми лусочками бруньок і під корою багаторічних пагонів, у колоніях з виноградним повстаним кліщем, фітосеїдами, стігмеїдами і тідеїдами.

Розвиток популяції плоскотілки, як і садового павутинного кліща, характеризується сезонною та багаторічною динамікою, що, насамперед, залежить від метеоумов року. Вказані види характеризуються різною стійкістю до змін температури і вологості повітря. За даними Н. І. Мальченкової та Ц. І. Чубінішвілі (1980), температурний режим, при якому можливий нормальний розвиток павутинних кліщів, коливається в межах 19–25°C. При підвищенні середньодобової температури повітря до 25°C, максимальної температури до 34,0°C і при відносній вологості повітря менше 50% відзначається депресія популяції кліща. У той же час кліщі-плоскотілки є більш ксерофільними видами. Отже, необхідна сума ефективних температур для завершення розвитку одного покоління плодової плоскотілки значно вища (500–600°C), ніж для павутинного кліща (180–200°C) [4].

За результатами наших досліджень найсприятливішими для розвитку садового павутинного кліща був 2006 р. Середньодобова температура і відносна вологість

повітря у червні-серпні коливались у межах 21,2–25,3°C та 63–52%, відповідно, і сприяли значно більшій щільності популяції кліща, а також набуванню трьох піків максимальної кількості («весняний», «літній», «осінній») на частині винограднику, де не застосовували акарициди (рис. 1).

Вегетаційний сезон 2007 р. на Південному березі Криму характеризувався надзвичайною посушливістю і високими середньодобовими температурами, порівняно з 2006 р. і середньобагаторічними показниками. Отже, з початку липня середньодакдні температури перевищували +25°C, у серпні максимальна середньодобова температура у 2007 р. досягала +36°C. Середньомісячні показники відносної вологості повітря у червні-серпні коливались у межах 58–64%. Розвиток винограду характеризувався раннім строком дозрівання. Розвиток садового павутинного кліща характеризувався невисокою щільністю заселення листків і набуванням тільки одного, ранньовесняного, піка масової чисельності. На фоні зменшення кількості садового павутинного кліща з початку серпня до кінця жовтня спостерігали масовий розвиток кліща-плоскотілки (13,3 екз./листок), який раніше не потрапляв до зборів під час обліку (рис. 2).

У цей період відзначали численних імаго, личинок, а також яйця і личинкові шкідки кліща. Розвиток плоскотілок носив осередковий характер, охоплюючи кілька суміжних кущів. У зв'язку з депресією садового павутинного кліща у другій половині сезону вегетації на винограднику не проводили другого акарицидного оприскування. Проте на частині виноградника, де застосовували акарициди, під час масового розвитку популяції (на початку червня) кількість плоскотілки була в цілому меншою, ніж в умовах незастосування акарицидів – 0,2 і 13,3 екз./листок, відповідно.

Високу чисельність плоскотілки ми відзначали і на інших промислових присадибних виноградниках на Південному березі Криму, а також на промисловому винограднику в Південно-Східному Криму. Плоскотілка пошкоджувала листя рослин і гребененіжки грон, викликаючи некрози й усихання ягід. Таким чином, у період депресії домінантного фітофага, садового павутинного кліща з'явився новий вид, який зайняв подібну трофічну нішу при настанні сприятливих умов. Відзначено, що плоскотілка частіше траплялася на сортах зі слабоопушеною поверхнею листя (Мускат білий, Мускат рожевий, Аліготе), ніж на сильноопушених сортах (Каберне), на відміну

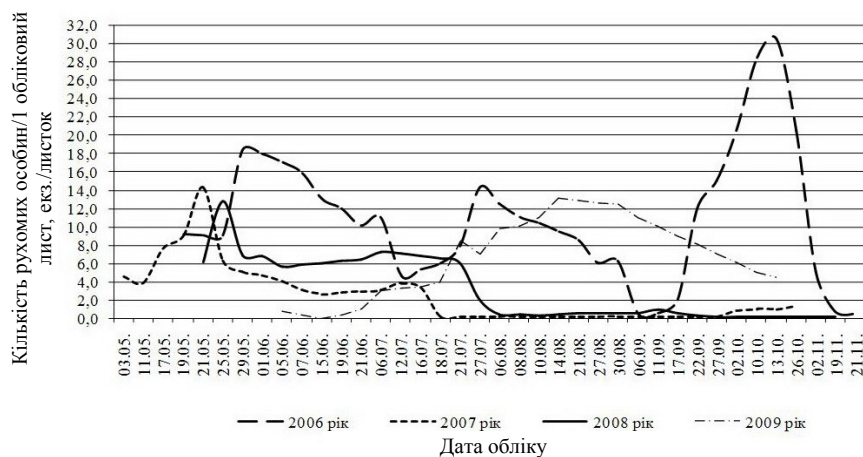


Рис. 1. Сезонна динаміка чисельності садового павутинного кліща на промисловому винограднику на Південному березі Криму (ДП «Лівадія», м. Ялта) протягом 2006 – 2009 рр.

від садового павутинного кліща, який із більшою щільністю заселяв середньо- та сильноопушені сорти. У той же час, у період масового розвитку плоскотілок (у 2007 р.) ми відзначали сукупну присутність колоній плоскотілки та садового павутинного кліща на одному листку на середньо- і сильноопушених сортах.

У наступні роки показники температури повітря і відносної вологості повітря протягом сезону вегетації були близькими до середньобагаторічних. Погодні умови не відрізнялися різкою посушливістю і високими температурами повітря. У подібних кліматичних умовах плоскотілки частіше траплялися також наприкінці сезону вегетації, у невеликій кількості (рис. 3). Відзначено, що кількість плоскотілок була дещо більшою на краєвих рядах і на частині виноградника, де не застосовували акарициди (0,5–0,8 екз./листок), а там, де проводили оприскування протягом сезону вегетації – лише 0–0,4 екз./листок.

Розвиток садового павутинного кліща характеризувався наявністю одного-двох піків масової чисельності, що перевищувала економічний поріг шкодочинності. Рослинні кліщі визначають вигляд акарокомплексу [4], але поява нового еудомінанту (плоскотілки) не спричинила помітної зміни видового складу акарофауни. Присутні у

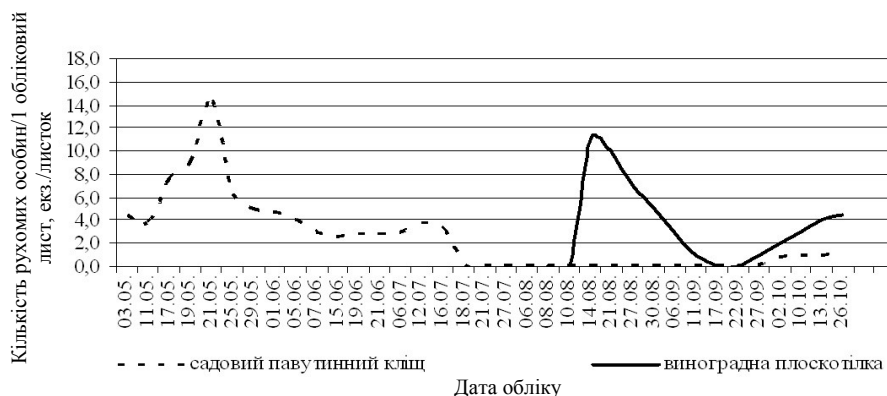


Рис. 2. Сезонна динаміка чисельності садового павутинного кліща і виноградної плоскотілки на промисловому винограднику на Південному березі Криму (ДП «Лівадія», м. Ялта) у 2007 р.

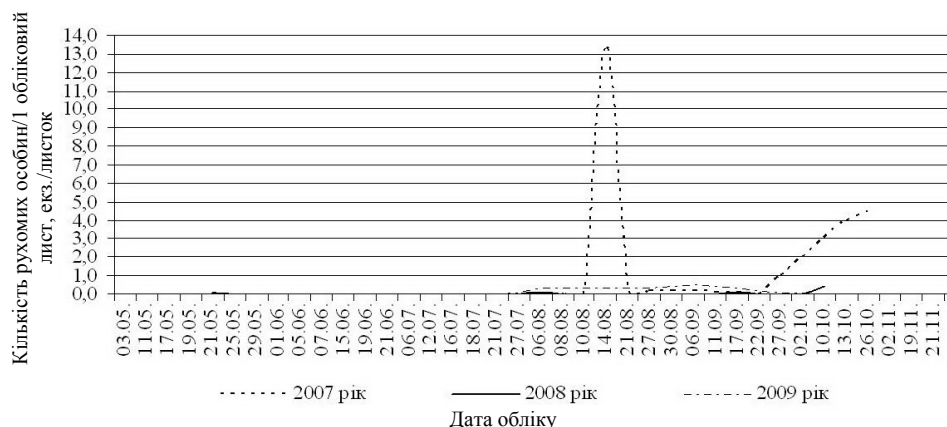


Рис. 3. Сезонна динаміка чисельності виноградної плоскотілки на промисловому винограднику на Південному березі Криму (ДП «Лівадія», м. Ялта) протягом 2007–2009 рр.

зборах кліщі-акарифаги є поліфагами і супроводжують обох фітофагів. Отже, з колоніями плоскотілок асоціювалися ці ж самі фітосейди (*Typhlodromus cotoneastri*, *Phytoseius plumifer*, *Galendromus occidentalis*, *Kampimodromus aberrans*), стігмеїди (*Zetzelia mali*) і тідеїди (*Pronematus rapidus*). До того ж, хижачи мали кишечник, забарвлений у яскраво-червоний колір, що свідчить про їхнє живлення плоскотілками. На дослідному промисловому винограднику домінували асоціації *Brevipalpus lewisi* – *Zetzelia mali* і *Brevipalpus lewisi* – *Pronematus rapidus*. Це пов'язано з більшим розповсюдженням в агроценозі стігмеїд і тідеїд, які, певне, є більш стійкими до впливу пестицидів порівняно з фітосейдами.

Таким чином, виноградна плоскотілка, яка відзначена на виноградниках Південного берега Криму, трапляється у невеликій кількості, переважно у другій половині сезону вегетації. За сприятливих для розвитку кліща кліматичних умов (посушливе літо з високими середньодобовими температурами повітря) плоскотілка може інтенсивно розмножуватися, пошкоджуючи в осередках масової чисельності листки, пагони, гребеніжки, викликаючи некрози й усихання ягід. У зв'язку з тим, що в розвитку популяції рослиноїдних кліщів, зокрема, садового павутинного кліща, у другій половині сезону вегетації часто спостерігається депресія, повторне акарицидне оприскування не проводять. У той же час, за відсутності акарицидних оприскувань можливий масовий розвиток іншого шкідника – виноградної плоскотілки. Тому система заходів захисту виноградних насаджень від шкідників повинна містити ретельний фітосанітарний моніторинг чисельності фітофагів протягом цілого сезону вегетації, особливо в умовах різких кліматичних змін.

Таким чином, акарофауна вегетативної частини виноградної рослини дослідного промислового виноградника на Південному березі Криму містить 13 видів кліщів із 12 родів, 7 родин. Кліщі-фітофаги представлені павутинними і чотириногими кліщами, хижі – фітосейдами і стігмеїдами.

У структурі акарокомплексу дослідного виноградника серед кліщів-фітофагів, що є сільськогосподарськими шкідниками виноградних насаджень, відзначений новий для Криму вид – виноградна плоскотілка *Brevipalpus lewisi*. Кліщ трапляється у невеликій кількості (0,04–0,2 екз./листок) на початку літа і стає численнішим у другій половині сезону вегетації (до 1,0 екз./листок).

Розвиток кліщів-фітофагів, зокрема, виноградної плоскотілки, на промисловому винограднику на Південному березі Криму характеризується коливанням сезонної та багаторічної динаміки, зумовленої біологічними особливостями видів і кліматичними умовами. Суттєве підвищення середньодобових температур повітря (до +36°C) при відносній вологості повітря 58–64% у другій половині сезону вегетації може спричинити депресію популяції садового павутинного кліща і, в той же час, сприяти масовому розвитку популяції виноградної плоскотілки, з кількістю до 13,3 екз./листок.

Кількість плоскотілок у період масового розвитку популяції була вищою на фоні відсутності акарицидних обробок, ніж на частині винограднику, що оприскувалась акарицидами (13,3 і 0,2 екз./листок, відповідно).

1. Клещи – вредители винограда и меры борьбы с ними. Симферополь: Таврия, 1975. 17 с.
2. Кузнецов Н. Н., Силаков В. В. Научные основы разработки и опыт внедрения биологического метода борьбы с клещами на виноградниках. Ялта: Адонис, 2001. 16 с.
3. Лившиц И. З., Кузнецов Н. Н. К познанию фитосейид Крыма. Вредители и болезни плодовых и декоративных растений // Труды Гос. Никит. Ботан. Сада. 1972. Т. 61. С. 13–63.

4. Мальченкова Н. И., Чубинишвили Ц. И. Акарокомплекс виноградной лозы / Под ред. П.Х. Кискина. Кишинев: Штиинца, 1980. 104 с.
5. Манько О. В., Власова О. Г., Марченко О. Г. Зміна видового складу акарокомплексу плодкових насаджень як показник селективної дії пестицидів // Інтегрований захист рослин на початку ХХІ століття. К., 2004. С. 304–307.
6. Методические рекомендации по агротехническим исследованиям в виноградарстве Украины. Ялта: Институт винограда и вина «Магарач», 2004. 264 с.
7. Митрофанов В. И., Стрункова З. И. Определитель клещей плоскотелок. Душанбе: Дониш, 1979. 148 с.
8. James D. G., Whitney J., Rayner M. Phytoseiids (Acari: Phytoseiidae) Dominate the Mite Fauna on Grapevines in Canberra District Vineyards // J. Aust. Ent. Soc. 1995. N 34. P. 79–82.

CHARACTERISTICS OF THE FLAT-MITE POPULATION DEVELOPMENT IN THE ACAROCOMPLEX ON THE COMMERCIAL VINEYARD IN THE SOUTHERN COAST OF THE CRIMEA

M. Malykh

*The National Institute of Grape and Wine “Magarach”
31, Kirov St., Yalta 98600, AR Crimea, Ukraine
e-mail: frog_marisha@list.ru*

Plant-feeder flat-mite *Brevipalpus lewisi* McG., unknown on the grapevines in the Crimea, was found in the acarocomplex on the commercial vineyard on the Southern coast of the Crimea. The large development of the flat-mite population was recorded under the dry and hot summer conditions in 2007. This fact was concurred with common pest (spider mite *Schizotetranychus pruni* Oud.) population depression.

Key words: flat-mite *Brevipalpus lewisi* McG., acarocomplex, commercial vineyard.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КЛЕЩЕЙ-ПЛОСКОТЕЛОК В АКАРОКОМПЛЕКСЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ВИНОГРАДНИКА НА ЮЖНОМ БЕРЕГУ КРЫМА

М. Малых

*Национальный институт винограда и вина “Магарач”
ул. Кирова, 31, Ялта 98600, АР Крым, Украина
e-mail: frog_marisha@list.ru*

В структуре акарокомплекса исследуемого промышленного виноградика на Южном берегу Крыма отмечен фитофаг виноградная плоскотелка *Brevipalpus lewisi* McG., сведения о распространении которого на виноградных насаждениях Крыма отсутствуют. Массовое развитие популяции клеща, наблюдаемое в 2007 г., в условиях засушливого и жаркого лета, совпало с депрессией обычного вредителя – садового паутинного клеща *Schizotetranychus pruni* Oud.

Ключевые слова: виноградная плоскотелка *Brevipalpus lewisi* McG., акарокомплекс, промышленный виноградник.

Стаття надійшла до редколегії 25.11.09
Надійшла після доопрацювання 18.01.10
Прийнята до друку 22.01.10