

УДК 632.732:631.544

© 2017 І. І. Ожга¹

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва.

ЗАЛЕЖНІСТЬ СЕЗОННОГО РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОЇ ТРОЯНДОВОЇ ПОПЕЛИЦІ (*MACROSIPHUM ROSAE* LINNAEUS, 1758) (HEMIPTERA: APHIDIDAE) ВІД ПОГОДНИХ УМОВ

Ожга І. І. Залежність сезонного розвитку зеленої трояндової попелиці (*Macrosiphum rosae* Linnaeus, 1758) (Hemiptera: Aphididae) від погодних умов. Дослідження проведені у 2016–2017 рр. у полісорттовому розарії Дендропарку ХНАУ ім. В. В. Докучаєва (49°53' пн. ш., 36°27' сх. д.). В цьому регіоні для зеленої розанової попелиці характерна голоциклічна модель розвитку. Початок виходу личинок відбувався при стійкому переході температури повітря через 10 °С (6 квітня у 2016 та 19 квітня у 2017 рр.). Оптимальна температура для розвитку літніх поколінь становить 20–23 °С, за більшої температури відбуваються естивація шкідника або міграція на інші рослини. Впродовж вегетативного періоду 2016 року визначено два чітких максимуми заселеності троянди цим шкідником, в 2017 — лише один, що також пов'язане з температурою. Відродження статеносних поколінь попелиці на троянді відбувалася починаючи від 17 серпня, відкладання яєць, що зимували, тривало до другої декади вересня. Після першого суттєвого зниження температури колонії гинуть. Оптимальна температура для розвитку осінніх поколінь становить 17–23 °С..... 5 назв.

Ключові слова: зелена трояндова попелиця, *Macrosiphum rosae*, голоциклічна модель розвитку, оптимальна температура розвитку, естивація, статеносні морфи, партеногенетичні самки.

Ожга И. И. Зависимость сезонного развития зеленой розанной тли (*Macrosiphum rosae* Linnaeus, 1758) (Hemiptera: Aphididae) от погодных условий. Исследования проведены в 2016–2017 гг. в полисорттовом розарии дендропарка ХНАУ им. В. В. Докучаева (49°53' с. ш., 36°27' в. д.). В этом регионе для зеленой розанной тли характерна голоциклическая модель развития. Начало выхода личинок происходило при устойчивом переходе температуры воздуха через 10 °С (6 апреля в 2016 и 19 апреля в 2017 г.). Оптимальная температура для развития летних поколений составляет 20–23 °С, при большей температуре происходят эстивация вредителя или миграция его на другие растения. В течение вегетативного периода 2016 г. определено два четких максимума заселенности розы этим вредителем; в 2017 г. — только один, что также связано с температурой. Отрождение полоносных поколений тли на розе происходило с 17 августа, откладка зимующих яиц продолжалась до второй декады сентября. После первого существенного снижения температуры колонии погибают. Оптимальная температура для развития осенних поколений составляет 17–23 °С..... 5 назв.

Ключевые слова: зеленая розанная тля, *Macrosiphum rosae*, голоциклическая модель развития, оптимальная температура развития, эстивация, полоносные морфы, партеногенетические самки.

Ozhga I. I. Dependence of seasonal development of green rosy aphid (*Macrosiphum rosae* Linnaeus, 1758) (Hemiptera: Aphididae) on weather conditions. The research was carried out in 2016–2017 in rose garden with different rose varieties in the dendrological park of Kharkiv National agrarian university named after V. V. Dokuchaev (49°53' N, 36°27' E). In this region, for green rosy aphids, a holocyclic development model is characteristic.

¹ Науковий керівник – доктор с.-г. наук, проф. В. Л. Мешкова

The larvae began to hatch at a stable temperature transition through 10 ° C (April 6, 2016 and April 19, 2017). The optimal temperature for summer generations development is 20–23 °C, at a higher temperature, pest aestivates or migrates to other plants. During the growing season of 2016, there were two maxima of rose aphid population; in 2017 there was only one maximum, which is also related to the temperature. The first sexual morphs of aphid hatched on the rose from August 17, the laying of wintering eggs continued until the second decade of September. After the first significant temperature decrease aphid colonies die. The optimum temperature for the development of autumn generations is 17–23 ° C5 Ref.

Key words: green rosy aphid (*Macrosiphum rosae* Linnaeus), holocyclic model of development, optimal developmental temperature, aestivation, sexual morph, parthenogenetic female.

Вступ. За статистичними даними, нині вітчизняні квіти на українському ринку становлять 47–50 %. Вони за якістю не поступаються імпортованим, а за ціною прирівняні до них або дешевші. Ринок розвивається не тільки в столиці, але і в регіонах, а асортимент декоративних рослин надзвичайно широкий [1].

Зелена трояндова попелиця (*Macrosiphum rosae* Linnaeus, 1758: Hemiptera: Aphididae) є важливим шкідником рози в усіх регіонах її вирощування.

Щільні колонії зеленої трояндової попелиці виявляються на молодих пагонах, бутонах і листках. Прямий негативний вплив зеленої трояндової попелиці полягає у тому, що внаслідок її живлення соком листки зморщуються, пагони скручуються та в'януть, бутони не розкриваються, рози втрачають декоративність. Непрямий вплив цього шкідника виявляється у зв'язку з розвитком сажкових грибів на поверхні листків, покритій виділеннями попелиці — медвяною россою, що спричиняє зменшення фотосинтезу рослини. Третім аспектом шкідливого впливу зеленої трояндової попелиці є перенесення нею вірусів — збудників хвороб різних рослин, але не троянди [4].

У різних регіонах поширення шкідника виявлені певні особливості його життєвих циклів. Так, розвиток зеленої трояндової попелиці може бути голоциклічним і анголоциклічним. За анголоциклічного розвитку, який виявляється у теплих регіонах, відсутні статеві особини та яйця, а зимують імаго або личинки 3–4 віків. Іноді статеве розмноження стає факультативним. В умовах захищеного ґрунту, субтропіків і тропіків цей шкідник здатен до партеногенетичного відтворення протягом усього року.

За голоциклічного розвитку восени утворюються статеві форми, які відкладають яйця на однорічні пагони роз. Личинки вилуплюються весною та пошкоджують бруньки, які набрякають. За вегетаційний період встигають розвинутиися від 4 до 7 поколінь зеленої трояндової попелиці.

Для голоциклічного розвитку зеленої трояндової попелиці можливі два сценарії. За одним сценарієм улітку ця комаха мігрує з роз на вторинного живителя (яблуню, грушу, сливу, деякі трав'янисті рослини), на якому знаходиться в літній діпаузі до осені, а за іншим сценарієм повний цикл шкідника проходить на розах. Виявлення всіх зазначених типів сезонного розвитку зеленої трояндової попелиці у різних регіонах навіть однієї країни (зокрема, Ірану) свідчить про залежність його від кліматичних умов [5].

На території України зелена трояндова попелиця поширена, але вивченню її сезонного розвитку та сезонної динаміки досі не приділяли уваги.

Метою наших досліджень було виявлення особливостей сезонної динаміки зеленої трояндової попелиці у Східній частині Лісостепу України.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проведені у 2016–2017 рр. у полісортному розарії Дендропарку ХНАУ ім. В. В. Докучаєва (49°53' пн. ш., 36°27' сх. д.). Від початку квітня до жовтня оглядали випадково по 10 кущів троянди, у період від фази розпускання листя до фази бутонізації — раз на тиждень, а у подальшому — кожні 10 днів. Реєстрували видовий склад виявлених комах, підраховували кількість личинок і імаго зеленої трояндової попелиці.

В аналізі використані дані Роганського пункту метеоспостереження.

Результати. Проведені дослідження виявили, що зелена трояндова попелиця є одним з домінуючих видів шкідника троянди у регіоні [3]. Вона зимувала у стадії яйця на молодих пагонах біля бруньок або на їхній поверхні. На початку травня, у фазі розпускання бруньок рози, з яєць виходили личинки, які живилися на молодих пагонах троянди, потім перетворювалися на алатів — крилатих самок-розселювачки, які в подальшому мігрували на інші рослини троянди і шипшини та утворювали колонії (рис. 1).



Рис. 1. Крилаті самки-розселювачки на молодому пагоні троянди (фото автора)

Колонії літніх поколінь склалися із партеногенетичних живородних самок і личинок різних віків, які оселялися на стеблах та молодих пагонах, бутонах, рідше на квітках (рис. 2).



Рис. 2. Процес народження личинки партеногенетичною самкою (фото автора)

В серпні – вересні з’являються крилаті статеносні особини, які паруються, а самки відкладають зимуючі яйця на цьогорічні пагони.

Аналіз сезонної динаміки чисельності зеленої трояндової попелиці дає змогу виявити у 2016 році два чіткі максимуми, а у 2017 році — лише один (рис. 3).

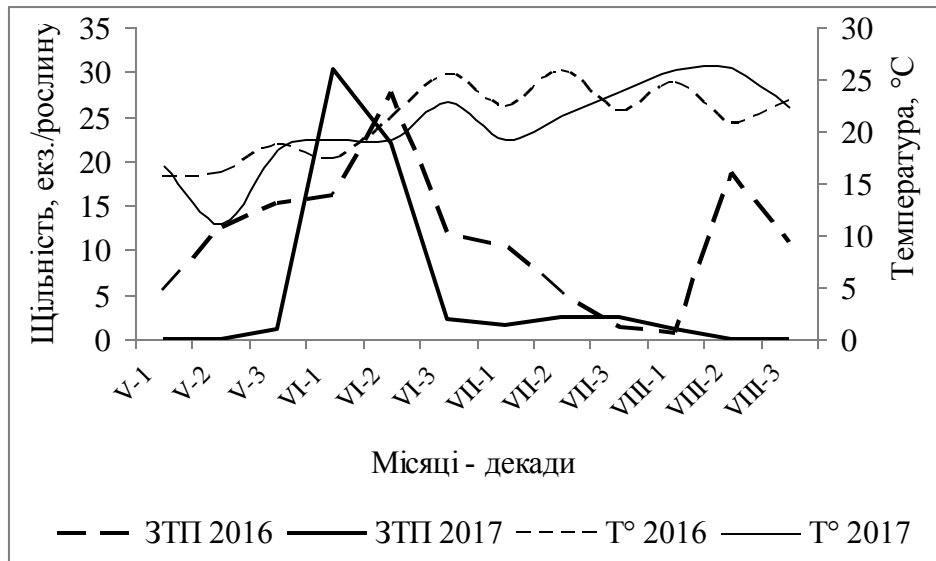


Рис. 3. Динаміка щільності зеленої трояндової попелиці (ЗТП) та температури повітря (Дендропарк ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2016–2017 рр.)

Зазвичай розвиток зеленої трояндової попелиці відновлюється після зимівлі після початку вегетації кормової рослини. Аналіз погодних умов свідчить, що стійкий перехід температури повітря через 5°C відбувся у 2016 році 21 березня, на 5 днів пізніше, ніж у 2017 році. Водночас стійкий перехід температури повітря через 10°C у 2017 році відбувся майже на два тижні пізніше (6 та 19 квітня у 2016 і 2017 рр. відповідно), що пов’язане з різким похолоданням у другій декаді цього місяця.

Низькі температури весною 2017 року спричинили загибель перших колоній зеленої трояндової попелиці, що дало змогу розвинути молодим пагонам троянди. В порівнянні з 2017 роком, у травні 2016 року заселеність троянди попелицею перевищувала ЕПШ – тобто було заселено в середньому понад 25 % листя на кожній обліковій рослині. Це спричинило загибель, деформацію, та затримку в рості молодих пагонів рослин та суттєво знизило декоративність кущів.

У зв’язку з похолоданням у квітні 2017 року ми виявляли зелену трояндову попелицю на кущах троянди лише у середині травня, тоді як у 2016 році — ще з останньої декади квітня. Водночас температура у третій декаді травня та четвертій декаді червня обох років була майже однаковою, але чисельність зеленої трояндової попелиці у 2016 році досягла максимуму (27,5 екз./рослину) на декаду пізніше, ніж у 2017 році [2].

Упродовж липня до початку серпня 2016 року чисельність зеленої трояндової попелиці поступово знижувалася, а у другій декаді серпня зростає, що збіглося зі зниженням температури повітря до 20,9°C. У 2017 році температура повітря з третьої декади липня до другої декади серпня перевищувала 23 °C, що, за літературними даними, гальмує розвиток цього шкідника, спричиняє його естивацію або міграцію на інші рослини [5].

У 2016 році було відмічено пік зростання чисельності зеленої трояндової попелиці у другій декаді серпня, який збігався зі зниженням середньої декадної температури повітря до 20,9°C. Водночас серпень та вересень 2017 року був занадто спекотний для відтворення статеносної популяції на троянді.

Визначено тенденцію до збільшення чисельності цього шкідника у декади зі зменшенням кількості опадів (рис. 4).

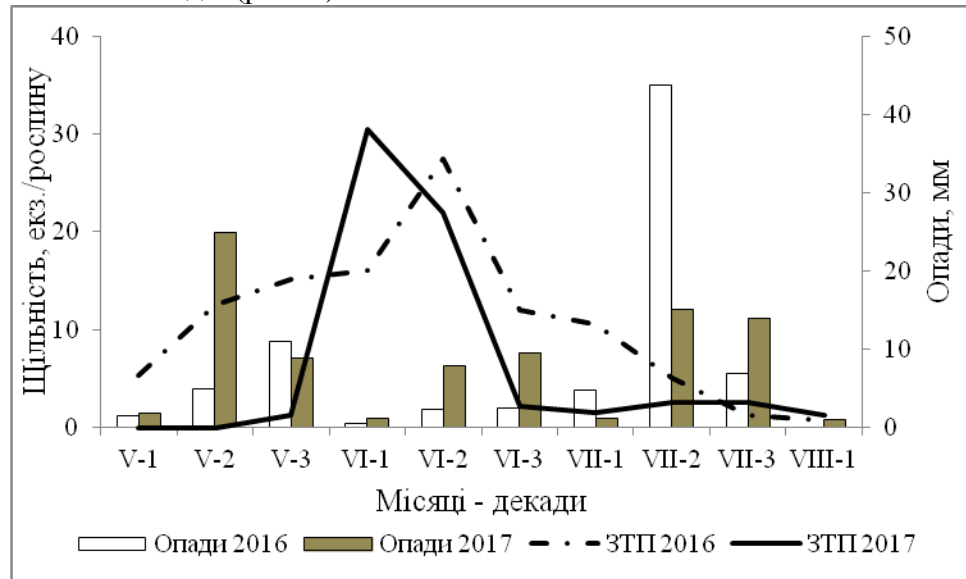


Рис. 4. Динаміка щільності зеленої трояндової попелиці (ЗТП) та кількості опадів (Дендропарк ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2016–2017 рр.)

Водночас аналіз динаміки відносної вологості повітря у роки досліджень не виявив однозначних зв'язків із динамікою чисельності зеленої трояндової попелиці [2].

Висновки. Уточнено особливості біології та моделі розвитку зеленої трояндової попелиці у різних регіонах її поширення.

Доведено залежність сезонної динаміки чисельності цього шкідника від погодних умов:

- вихід перших колоній навесні відбувається після дати стійкого переходу середньодобової температури крізь 10°C;
- оптимальна температура для розвитку лігніх поколінь становить 20–23 °C, за більшої температури відбуваються естивація шкідника або міграція на інші рослини;
- тривалі дощі та сильні зливи змивають більшість колоній.

Однозначних зв'язків між динамікою відносної вологості повітря та сезонною динамікою чисельності зеленої трояндової попелиці у роки досліджень не виявлено.

Бібліографічний список: 1. Гоцуенко Н. Цветущие голландцы приземлились под Киевом. *Зеркало недели*. 2007. №8 (637), 3–7 марта. 2. Ожга І. І. Вплив погодних умов на сезонну динаміку чисельності зеленої трояндової попелиці (*Macrosiphum rosae* L.) у Східній частині Лісостепу України. *Фундаментальні і прикладні проблеми сучасної екології та захисту рослин*. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (14–15 вересня 2017 р.). Х.: ХНАУ, 2017. С. 78–81. 3. Ожга І. І. Шкідлива ентомофауна троянди у відкритому та закритому ґрунтах. *Захист рослину у XXI столітті: проблеми та перспективи розвитку*. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (22–23 жовтня 2016 р.). Х.: ХНАУ, 2016. С. 65–68. 4. Олисевиц Г. П., Проценко Е. П. Защита декоративных растений от вредителей и болезней. М.: Колос, 1970. 112 с. 5. Mehrparvar M., Mansouri S. M., Hatami B. Some bioecological aspects of the rose aphid, *Macrosiphum rosae* (Hemiptera: Aphididae) and its natural enemies. *Acta Universitatis Sapientiae, Agriculture and Environment*. 2016. 8(1). С. 74–88.

Одержано редколегією 6.10.2017 р. E-mail: irbis96@gmail.com