

Передлялечок виявляли у серпні–вересні. Як відомо з літературних джерел, розвиток цієї стадії, залежно від температури, може тривати від 25 до 90 днів, причому в останньому випадку особини перебувають у факультативній діапаузі. Це сприяє зменшенню ризику загибелі під час зимівлі лялечок, які є вразливими до дії низьких температур.

Згідно із цим, передлялечки, які розвивалися з яєць, відкладених на початку періоду льоту жуків, встигали залялькуватися, і до кінця літа з лялечок вилітали молоді жуки. Так, лялечок під корою ловильних відрізків виявляли у липні, сформованих молодих жуків — у серпні.

Імаго молодого покоління з'явилися на поверхні ґрунту в третій декаді серпня і виявлялися до кінця вересня. Вони живилися, але яєць не відкладали, оскільки статеві продукти в них ще не були розвинені. Підтвердженням того, що ці жуки щойно вийшли з лялечок, були їх яскравіше забарвлення порівняно із жуками, які перезимували, та наявність порожніх лялечкових колисочок у модельних відрізках стовбурів.

Водночас личинки з яєць, відкладених наприкінці періоду льоту жуків, встигали розвинути до передлялечки й залишалися зимувати. Лише навесні із цих особин утворювалися лялечки, а потім жуки.

УДК 632.913.2: [635:631.544.4]

**В. О. Казаков, старш. викладач, Ф. М. Марютін, канд. біол. наук, професор
Ю. В. Рибченко, магістрант, Г. І. Яровий, доктор с.-г. наук
Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва**

ФІТОСАНІТАРНИЙ МОНІТОРИНГ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР У ЗАКРИТОМУ ҐРУНТІ

Основним завданням фітосанітарного моніторингу в закритому ґрунті є організація систематичних обстежень на поширеність і інтенсивність розвитку збудника хвороб і заселеність шкідниками, обґрунтування заходів щодо обмеження їх масового розмноження та поширення в тепличних культивуаційних спорудах.

Тепличний ефект є оптимальним не тільки для розвитку овочевих культур, які вирощують у культивуаційних спорудах, але й для збудників хвороб і шкідників відповідних культур. На відміну від агроценозів відкритого ґрунту, в яких фітосанітарний стан регулюється природними біологічними агентами, у закритому ґрунті, така можливість відсутня. Тому, для умов закритого ґрунту питання фітосанітарного моніторингу актуальне і потребує спеціальних досліджень для обґрунтування заходів захисту тепличних культур від шкідливих об'єктів.

Дослідження виконували протягом 2011–2013 рр. у блокових теплицях ООО «Перспектива» Донецької обл., ангарних теплицях скляних і плівкових на дослідному полі Харківського НАУ ім. В. В. Докучаєва за загально визнаними методиками.

Результати наших досліджень показали, що шкідливі організми овочевих рослин: огірка, помідора, перцю солодкого, баклажанів, у тепличних спорудах представлений традиційними і обмежено поширеними об'єктами.

До традиційних шкідників належить звичайний павутинний кліщ (*Tetranychus urticae* Koch), якого було зареєстровано на рослинах огірка і баклажана в усіх типах тепличних споруд. Спочатку шкідник активно колонізував рослини огірка (перші осередки — травень–червень) потім заселяв рослини баклажанів. Заселеність і щільність шкідника стрімко зростали. Заселеність досягла 100 %.

Другим небезпечним шкідником була теплична білокрилка (*Trialeurodes vaporariorum* Westw), яку зареєстрували у блокових і скляних ангарних теплицях. Установлено, що по роках шкідник мав різне поширення. Так, у 2011–2012 рр. білокрилка мала масове поширення із значною щільністю на листках. У 2013 р. її було зареєстровано лише у другій декаді липня, й вона не мала господарського значення. Баштанна попелиця (*Aphis gossypii* Glov) є також традиційним шкідником рослин огірка у всіх типах теплиць. Вона мала осередкове поширення і не мала господарського значення.

До нетрадиційних, маловивчених у тепличних агроценозах, належать помідорна совка (*Helicoverpa armigera* Hubn.), тютюновий трипс (*Thrips tabaci* Lind.), пасльоновий мінер (*Liriomyza solani* Meg). На нашу думку, згідно з опрацьованими літературними джерелами з цього питання видно, що помідорну совку у межах України зареєстровано переважно у відкритому ґрунті у південних областях, у закритому ґрунті вона має обмежене поширення. Виконаний фітосанітарний моніторинг показав, що ця совка ушкоджує плоди і частково листки помідора й перцю солодкого як у закритому, так і у відкритому ґрунті. Збільшення літньої температури повітря в останні десятиріччя до оптимальних показників сприяло адаптації шкідника до умов Східного Лісостепу України.

Тютюновий трипс зареєстрований на рослинах огірка в усіх типах тепличних споруд. Установлено, що шкідник заселяє переважно листки нижніх ярусів рослин (березень–травень), господарського значення він не мав.

Пасльоновий мінер згідно з літературними повідомленнями — поліфаг. За роки наших досліджень мав обмежене поширення на рослинах огірка та помідора. Ознаки ушкодження були зареєстровані на листках нижніх ярусів у ранні фази розвитку рослин. Ушкоджені тютюновим трипсом і пасльоновим мінером листки поступово відмирили, у чому проявляється опосередкована шкода.

Виконаний фітопатологічний моніторинг показав, що за роки досліджень найбільш поширеними на рослинах огірка були кореневі гнилі. Несправжня борошниста роса (*Pseudoperonospora cubensis* Rostowz) та звичайна мозаїка

Cucumis mosaic cucumoris (БМУ), в'янення інфекційної (гриби роду *Fusarium*) та фізіологічної етіології. Не мали господарського значення.

Установлено, що несправжня борошниста роса мала господарське значення лише у плівкових теплицях. Вивчення факторів, які впливають на розвиток хвороби, показали, що основним і визначальним є відносна вологість повітря. Так, у плівкових теплицях вона була постійно високою — 80–95 %. На листках формувалася роса, що є оптимальними умовами для зараження рослин. За таких умов розвиток хвороби мав епіфітотійний характер. В інших типах теплиць вологість повітря була нижча за оптимальну. При цьому хвороба не виявлялась або мала депресивний характер розвитку, а незначне господарське значення.

Оцінювання стійкості вітчизняних гібридів (Надія, Лінія) та іноземної селекції (Bettina) і гібридів фірми Riik Zwan (816; 817; 818; 819) показало, що всі вони сприйнятливі до ураження збудником несправжньої борошнистої роси. На досліджуваних гібридах огірка було зареєстровано також звичайну мозаїку. Згідно із літературними повідомленнями вірус здатний заражати більшість видів культурних і дикорослих рослин у відкритому і закритому ґрунті. Симптоми хвороби – зональна хлоротичність листків та їх деформація, поступове відмирання. Заражені плоди були переважно деформовані, недорозвинені, тканина тверда, на їх поверхні формувалися бугорки різної форми й розміру, плоди втрачали свою товарність і придатність до вживання.

УДК 635.1/8: 632.937.12

**Т. П. Кондратенко, канд. с.-х. наук,
Республиканское научное дочернее унитарное предприятие
«Институт защиты растений» НАН Беларуси**

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЦИАРИД, БАБОЧНИЦ И БЕРЕГОВУШЕК В ПОСАДКАХ ОГУРЦА

Тепличное овощеводство обеспечивает потребность населения в свежих овощах в зимне-весенний и осенне-зимний периоды. Огурец — одна из наиболее распространенных культур в защищенном грунте. В последние годы в теплицах отмечено нарастание численности и вредоносности двукрылых фитофагов. По результатам многолетних исследований установлено, что двукрылые фитофаги распространены в защищенном грунте Республики Беларусь повсеместно. Видовой состав вредной энтомофауны представлен фитофагами из отряда *Diptera*: *Bradysia brunripes* Meigen, *B. fungicola* Winnertz, *B. difformis* Frey (*Sciaridae*), *Scatella stagnalis* Fallen, *S. tenuicosta* Collin (*Ephydridae*), *Psychoda cinerea* Banks, *P. gemina* Eaton (*Psychodidae*).

Динамику численности фитофагов изучали в производственных условиях тепличных хозяйств республики в течение зимне-весеннего и летне-осеннего