

Флуоресцюючі ізоляти бактерій, виділені з гусені контролю, не проявили фітопатогенних властивостей. Також фітопатогенних штамів не виділено з лялечок АМБ, що утворились із піддослідних гусениць.

Очевидно, що бактерії *P. syringae* pv. *syringae* не змогли пристосуватись до тих процесів, що проходять під час метаморфозу при залялечуванні. Це дозволяє припустити, що бактерії або не вижили в цих умовах, або були виведені з організму комах.

Підсумовуючи вищевикладене, потрібно констатувати, що *Huphanthria cunea* не являється екологічною нішею (резерваторм) *P. syringae* pv. *syringae*, а отже і не є біологічним переносником збудника некрозу кори плодів. Комахи не несуть на собі фітопатогенних бактерій, навіть при контакті з інфікованими деревами. Взаємовідносини *P. syringae* pv. *syringae* і АБМ наступають на стадії гусениці у останніх, коли комахи активно живляться ураженим кормом. В цей час вони можуть виступати механічними переносниками некрозу плодів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Дія фітопатогенних бактерій родів *Erwinia* та *Pseudomonas* на деяких шкідливих комах / В. М. Гораль, Р. І. Гвоздяк, Н. В. Лаппа, В. О. Мураш // Мікробіол. журнал. – 1976. – Т. 38, № 4. – С. 439.
- Усыхає яблони в Закарпатті / А. М. Садляк, І. Н. Бокотей, О. О. Мураш, Н. А. Масленникова // VII съезд Укр. микробиол. о-ва: Тез. докл. – К.; Черновці, 1989. – Ч. II. – С. 29.
- Beer S.* Sireblight inoculum: sources and dissemination // Bull. OEPP. – 1979. – Vol. 9, № 1. – P. 13–25.
- Chin-Gook S., Boud R.* Role of apple feat curling midge (*Desineura mali*) in the spread of fire blight // Eppo Serv. – 1998. – 12 p.
- Klement Z.* Rapid detection of the pathogenicity of phytopathogenic *Pseudomonas* // Nature. – 1964. – № 12. – P. 48.
- Lopes J.* Ecology of sharpshooters associated with *Xylella fastidiosa* of citrus in Brazil // 20 Int. Congr. Entomol., Firenze, Aug. 21–25, 1996: Prog. – Firenze, 1996. – P. 538.
- Purcell A., Hopkins D.* Fastidious xylemlimited bacterial plant pathogens // Ann. Rev. Phytopathol. – Palo-Alto (CA), 1996. – Vol. 34. – P. 131–151.

Інститут захисту рослин УААН

УДК 632.7:635.918 (477.41)

© 2000 р. Г. В. ПАЩЕНКО

ОСНОВНІ ШКІДНИКИ ГВОЗДИКИ В ЗАКРИТОМУ ҐРУНТІ НА КИЇВЩИНІ

Найбільш поширеними шкідниками гвоздики в закритому ґрунті є персикова попелиця і тютюновий трипс. Досліди по вивченню їх біології ми проводили у теплицях державної агрофірми «Квіти України».

За літературними даними, найбільшої шкоди персикова попелиця *Myzodes persicae* Sulz завдає тоді, коли при помірному теплі і вологості 60–80% з'являється на культурах до квітання. Розмножуватись починає при температурі понад 5°C. Тривалість життя самиці при низьких температурах (5–10°C) складає 40–60 дб, період предімагінального розвитку при цьому складає 20–30 дб (Рекомендації ..., 1988). Нижній термічний поріг розвитку персикової попелиці дорівнює 4,5°C. Із зменшенням довжини світлового дня підвищуються і строки розвитку, зникається плодючість самиць. Є думка, що розмноження попелиці в умовах закритого ґрунту проходить за неповним розвитком, партогенетично, на протязі всього року (12 поколінь) (Защита ..., 1999).

За нашими спостереженнями в теплицях державної агрофірми «Квіти України» весною частина популяції попелиці відроджується в самій теплиці, частина переходить з відкритого ґрунту. Поява крилатих самиць-розселенок спостерігалась навесні в останній декаді травня. Персикова попелиця з'являлась у теплицях на гвоздиці в другій декаді травня. Сезонний максимум особин попелиці спостерігався в період квітання гвоздики, в першій і другій декадах вересня.

В умовах закритого ґрунту на гвоздиці персикова попелиця розвивається у 5–6 генераціях. Зимує в стадії запліднених яєць, відкладених у пазухи листків, на тирсу, у щілині конструкцій.

Особливо велику чисельність (масове розмноження) шкідника ми спостерігали у 1997, 1998 і 2000 рр. У 1999 р. кількість попелиці була нижчою. Можливо це відбулося завдяки більш вищій, ніж у 1997 і 1998 та 2000 рр. температурі та вологості повітря, що спостерігали у 1999 р. в період від появи на гвоздиці особин попелиці і до досягнення її максимальної чисельності у вересні. При короткому фотоперіоді і високій щільності колоній зростає кількість крилатих самиць. Біологічні особливості попелиць – короткий цикл розвитку, висока плодючість і безперервність розмноження в закритому ґрунті можуть приводити до масового розмноження виду на протязі короткого періоду, в зв'язку з чим шкодочинність підвищується (таблиця).

Тютюновий трипс *Thrips tabaci* Lindemann – небезпечний шкідник багатьох культур у теплицях і оранжереях. Дорослі особини трипса рідко покидають свою рослину, мігрують в основному личинки

(Ланге, Развязкина, 1953). Стабільно віковий розподіл у популяції трипса: 60–66% – яйця, 20–30% – личинки 1–2 віку, 5–6% – німфи, 5–9% – імаго (Защита ..., 1999). На хід життєвого розвитку тютюнового трипса впливають абіотичні умови, особливо температура повітря. Загальний цикл розвитку трипса від яйця до імаго при температурі 15°C завершується в середньому за 36,5 дб, при 20°C – за 20,8 дб, а при 25°C – за 13,6 дб (Ланге, Развязкина, 1953). Загальне число поколінь на вторинному хазяїні – від 2 до 12 залежно від кліматичних умов. Оптимальна температура для розвитку личинок 24°C. Тривалість його – 17–28 дб. Є повідомлення, що у теплицях цей вид розмножується протягом року, але підвищення температури і зменшення відносної вологості нижче оптимальної (85%) пригнічує комах і затримує їх розвиток.

У теплицях державної агрофірми «Квіти України» тютюновий трипс на гвоздичі з'являвся на початку або всередині травня. Шкоду гвоздичі трипс спричиняє, головним чином, під час квітання. Харчування на квітках призводить до їх передчасного опадання. Сильно заселені трипсами квіти передчасно засихають і відмирають. Пошкодження трипсом призводить до уповільнення росту рослин. На листях заселеної ним червоної гвоздики з'являються численні дрібні білі плями, які розкидано по всій поверхні. Дорослі комахи зимують у верхньому шарі ґрунту, рослинних залишках, на багаторічних рослинах і бур'янах у відкритому ґрунті. Навесні активність особин, що перезимували, поновлюється при настанні стійкої середньодобової температури вище 5°C. Виходячи після зимівлі в першій половині квітня, вони харчуються і розвиваються спочатку на бур'янистій рослинності, потім переходять на гвоздику в закритому ґрунті.

Таблиця. Заселеність гвоздики персиковою попелицею і тютюновим трипсом у закритому ґрунті у 1997–1999 рр. (державна агрофірма «Квіти України»)

Дата	Середня добова температура, °С	Середня добова відносна вологість повітря, %	Середнє число особин, екз./рослину		Дата	Середня добова температура, °С	Середня добова відносна вологість повітря, %	Середнє число особин, екз./рослину	
			персикової попелиці	тютюнового трипса				персикової попелиці	тютюнового трипса
1997					1999				
25.04	19,7	85	0,0	0,00	25.04	22,1	80	0,0	0,0
5.05	23,2	89	0,0	0,01	5.05	24,2	87	0,0	0,5
15.05	22,9	90	0,0	0,01	15.05	25,5	82	0,1	1,6
25.05	21,0	75	2,4	0,05	25.05	25,0	82	4,3	2,4
5.06	20,0	74	11,6	0,20	5.06	27,4	87	5,1	5,0
15.06	7,5	90	27,6	0,20	15.06	29,3	91	7,8	8,5
25.06	35,1	95	29,5	1,40	25.06	32,1	92	13,0	9,6
5.07	24,1	80	29,8	1,70	5.07	34,6	96	16,9	18,2
15.07	24,5	82	33,2	4,00	15.07	34,5	96	14,5	16,4
25.07	24,1	85	38,6	8,90	25.07	36,2	98	12,8	16,2
5.08	30,0	90	40,4	9,20	5.08	29,8	92	17,2	18,3
15.08	32,2	95	42,1	15,30	15.08	28,4	90	18,6	20,7
25.08	28,4	84	36,6	19,70	25.08	26,5	88	22,5	22,1
5.09	27,8	87	44,3	25,50	5.09	25,2	85	29,1	27,4
15.09	28,3	88	46,2	23,80	15.09	27,8	80	25,6	27,1
25.09	20,1	75	30,4	9,60	25.09	20,4	78	20,8	15,5
5.10	20,2	85	18,7	8,60	5.10	17,4	70	9,5	10,2
15.10	21,5	78	13,5	6,50	15.10	17,8	70	3,5	5,2
25.10	19,1	78	0,0	0,00	25.10	18,0	73	0,0	0,0
1998					2000				
25.04	20,7	85	0,0	0,0	25.04	16,8	80	0,0	0,0
5.05	22,4	88	0,0	0,0	5.05	18,8	82	0,0	0,0
15.05	18,0	76	3,2	0,1	15.05	19,7	88	0,0	0,2
25.05	19,8	78	6,2	0,1	25.05	20,1	90	1,9	0,5
5.06	26,6	85	1,0	0,2	5.06	24,4	89	8,6	1,2
15.06	24,8	85	28,4	0,6	15.06	24,1	88	19,5	1,0
25.06	31,0	90	26,8	0,9	25.06	27,6	94	21,4	1,9
5.07	32,6	95	25,0	2,0	5.07	27,8	96	24,5	2,7
15.07	29,4	87	18,6	2,2	15.07	29,2	98	28,6	3,4
25.07	29,7	90	24,3	2,8	25.07	27,4	95	35,7	7,6
5.08	27,2	85	36,5	3,5	5.08	29,5	93	38,1	10,2
15.08	21,0	81	33,7	5,4	15.08	30,9	89	47,3	17,0
25.08	20,5	79	38,3	6,2	25.08	30,3	87	36,5	18,3
5.09	18,8	78	41,2	8,3	5.09	25,6	85	40,6	27,5
15.09	20,1	85	35,9	7,2	15.09	22,7	82	38,8	29,8
25.09	18,6	80	21,4	6,5	25.09	25,3	86	25,4	6,6
5.10	18,3	80	13,6	3,8	5.10	23,5	82	12,7	6,3
15.10	18,1	80	7,0	0,1					
25.10	19,0	75	0,0	0,0					

Ріст популяції в період бутонізації відбувається за рахунок міграції шкідника з дикорослих рослин відкритого ґрунту. Мігрують личинки, які переповзають до рослин гвоздики через відкриті кватирки та через щілини теплиць. На гвоздиці тютюновий трипс розвивається у 5–6 генераціях.

З третьої декади червня заселеність гвоздики трипсом помітно зростає. З кінця червня і на протязі липня при квітванні гвоздики при високій температурі складаються найбільш сприятливі умови для масового розмноження шкідника. Восени, в жовтні, в популяції трипса з'являються зимуючі самці, які слабо живляться, припиняють відкладання яєць і поступово переходять в місця зимівлі. В цей період самці набувають темного кольору.

Живлення трипсів в різні періоди розвитку гвоздики проходило на молодих стеблах, листях, бутонах. Помітної шкоди це не приносило, тому що таке живлення було змушеним, внаслідок відсутності основного джерела живлення – квітів. При наявності імаго різке зниження декоративності квітів відмічається тоді, коли на світлі приходиться більше 10 дорослих комах.

Концентрація шкідників на посівах гвоздики відмічається на початку бутонізації і до кінця цвітіння. Пік чисельності припадає на першу–другу декади вересня, коли рослини знаходяться в фазі цвітіння. В цей період нараховується до 27,4 екз. на одну квітку. Одним з факторів, які впливають на збільшення чисельності трипсів, слід вважати певні гідротермічні показники за час вегетації. Високі літні температури і висока відносна вологість повітря сприяють розвитку і розмноженню трипсів. При аналізі гідротермічних умов було встановлено, що масове розмноження тютюнового трипса відмічається в роки з високою вологістю повітря. Для 1999 року характерним було підвищення температури і відносної вологості, яка перевищує багатолітню норму і відносну вологість за час спостережень. Такі погодні умови спостерігались у 1999 році, що обумовило високу шкодочинність трипсів.

Отже, гвоздика, період посадки якої був у листопаді–грудні, уражується тютюновим трипсом та персиковою попелицею наприкінці травня, але не в значній кількості – заселеність трипсом складає 0,01–2,4 екз. на рослину, а персиковою попелицею до 6,2 екз. на рослину. Найбільша заселеність рослин спостерігається у першій і другій декадах вересня: трипсом – до 27,1 екз. на рослину, попелицею – до 46,2 екз. на рослину.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Защита тепличных и оранжерейных растений от вредителей: Справочник (определение видов, методы выявления и учета, биология и морфология, вредоносность, борьба) / С. С. Ижевский, А. Х. Ахматов, К. Н. Олейник и др. – М.: КМК Scientific Press Ltd., 1999. – 399 с.
- Ланге А. В., Разважкина Г. М. Морфология и развитие табачного трипса // Зоол. журнал. – 1953. – Т. XXXII, вып. 5. – С. 576–593.
- Рекомендації по захисті ремонтантної гвоздики от болезней и вредителей / Г. В. Косов, Л. Г. Клешина, Г. В. Памукчи и др. – Кишинев: Штица, 1988. – 32 с.

Національний аграрний університет

УДК 632.4:635.2

© 2000 г. А. Е. САМИЛЕНКО, Т. С. КОРОЛЬ

ИНДУКЦИЯ ТРОФИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ В ПОПУЛЯЦИИ КОЛОРАДСКОГО ЖУКА *LEPTINOTARSA DECEMLINEATA* (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE). ФЕНОМЕН «АТАВИСТИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ»

Установлена реальность феномена индукции трофического поведения на внутривидовом уровне в популяции узкого олигофага – колорадского жука (*Leptinotarsa decemlineata* Say) в отношении сортов и диких видов картофеля различной степени устойчивости к нему, а также феномен «атавистической памяти», который свидетельствует о том, что в геноме колорадского жука до настоящего времени сохраняется информация об историческом опыте питания дикими видами рода *Solanum*.

Изменение в предпочтительном потреблении корма после предшествующего питания на нем получило название «индукция трофического поведения» (Jermi, Hanson, Dethier, 1968). В литературе имеется сравнительно небольшое число примеров проявления индукции предпочтения корма у личинок и имаго растительноядных насекомых. Тенденция к проявлению индукции предпочтения корма отмечена у ряда видов жесткокрылых (Iwao, Machida, 1961; Ali, 1976; Phillips, 1977; Михеев, Креславский, 1980), двукрылых (Hershberger, Smith, 1967), полужесткокрылых (Saxena, 1967), прямокрылых (Popov, Jackson, Asad, 1978), равнокрылых (Смирнов, Чувакина, 1952; Шапошников, 1967). Анализ имеющихся данных показал преимущественную выработку трофической индукции в популяциях полифагов, а также то, что способность к индукции выражена тем слабее, чем меньше потенциальная возможность смены пищевых