

Тарасова Г.А., Ужевська С.П.

Одеський національний університет ім. І.І.Мечникова

*Вивчені видовий склад кліщів (37 видів), вплив хімообробок на акарокомплекс, визначене мікростаціональний розподіл кліщів на ділянках цибулі. Протруєння цибулі купроксатом позитивно впливає на рослини (урожайність зростає майже в 2 рази) - в ґрунті знижується частка грибоїдних кліщів і зростає - сапрофагів та хижаків. Інсектициди (сумі-альфа, карате) суттєво не впливають на акарокомплекс. В ризоплані домінують грибоїдні види (тарсонеміни і орибатіди) та фітофаги (акаридіві); в ризосфері та міжряддях - орибатіди і гамазові. Повторні посадки цибулі призводять до накопичення фітофагів (*Rhizoglyphus echinopus*).*

Використання хімічних препаратів впливає на стан ґрунтів агроценозів, їх населення. Це все більше привертає увагу дослідників [1, 3, 4]. Ми поставили собі за мету вивчити вплив протруєння та інсектицидних обробок на акарокомплекс ґрунту на ділянках цибулі.

Досліди проводились на присадибній ділянці поблизу м. Іллічівська Одеської області в 1997 та 1998 рр. Посадка цибулі робилась в останній декаді березня (міжряддя 50 см, відстань між цибулинами – 10 см.). Виділено чотири варіанти по 0,025 га. Перед посадкою цибулі проведено 8-12 годинне фунгіцидне протруєння 1% розчином купроксату, такою цибулею засаджено два варіанти (2 і 3). На протязі вегетації проводилась прополка та підпушування (4 рази). Під час масового літання цибулевої мухи (кінець травня – початок червня) проводилась обробка інсектицидами (ділянки 3 та 4). В 1997 р. – карате (5 мл емульсії на 10 л води), в 1998 р. – сумі-альфа (те ж саме розведення). Облік урожаю здійснювався після висушування та очистки від решток. Таким чином виділені варіанти: 1- контрольний (врожайність 1997 р. - 1,6; 1998 р. – 2,4 т/га); 2 – проводилось протруєння цибулі (врожайність відповідно: 3,4; 3,6 т/га); 3 – проводилось протруєння та обробка інсектицидом (врожайність: 3,8; 4,0 т/га); 4 – проводилась обробка інсектицидом (врожайність: 2,0; 3,2 т/га). Середня врожайність складала в 1997 р. 2,7, а в 1998 р. 3,3 т/га.

Зразки ґрунту з міжрядь та з-під рослин (ризосфера) брались по 1дм³, для вилучення кліщів з рослин (ризоплан) – по три рослини в зразок. Всі зразки

брались в трьохкратній повторності. Екстрагування проводили за прийнятою методикою [2], на воду. Були досліджені 36 зразків, із яких вилучені 1725 кліщів. Видовий склад кліщів визначали за допомогою «Определителя обитающих в почве клещей Mesostigmata» [5], «Определителя обитающих в почве клещей Sarcoptiformes» [6], «Определителя обитающих в почве клещей Trombidiformes» [7].

Акарокомплекс цибулі на присадибній ділянці складається з двох рядів (Acariformes, Parasitiformes), трьох підрядів (Sarcoptiformes, Trombidiformes, Mesostigmata), трьох груп (Gamasina, Acaridae, Tarsonemina), 12 родин, 37 видів (табл. 1). Найбільше різноманіття реєструється для панцирних (13 видів) та тарсонемоїдних кліщів (15 видів), тобто для міцетофагів, які стоять на нижніх щаблях екологічної піраміди. На протязі обох років домінуючими були *Oppia minutissima*, *O. unicarinata*, *Oppiella nova*, *Tarsonemus fusarii* (його чисельність значно переважала). Чисельність акаридєвих та тарсонемоїдних кліщів зросла другого року відповідно із 0,4 - 7 до 16 - 36% і з 5 - 28 до 31 - 55 % за рахунок зниження загальної чисельності орибатід (із 29 - 68 до 15 - 35 %). Можливо, це пов'язане з накопиченням міцетофагів в ґрунті при повторюваності посадки цибулі та більш високою середньодобовою температурою в 1998 році.

Найбільшим різноманіттям відрізняється акарокомплекс четвертої ділянки (оброблена інсектицидом), котрий нараховує 30 видів. Можливо, це пояснюється тим, що інсектициди негативно вплинули на комплекс грибоїдних комах, замість яких більш активно розвинулись кліщі - міцетофаги. Зареєстровані види акаридєвих кліщів зустрічались рівномірно, їх частка складала близько 4 % (1997). В 1998 р. на ділянках з протруєним матеріалом для посадки їх чисельність була мінімальною. На першій ділянці (контрольній) переважав *Thiropagus putrescentiae*, а на четвертому - *Rhizoglyphus echinopus*. Із орибатід найбільша частка належить кліщам родин *Oppiidae* (*Oppia minutissima*, *Oppiella nova*) та *Eppilohmanniidae* (*Eppilohmania cylindrica*). Чисельність епілохманіід була найбільшою на четвертій ділянці.

Серед хижаків домінували кліщі родини *Rhodacaridae* (*Rhodacarus mandibularis*), незначна чисельність зареєстрована леляптид, поодинокі екземпляри вейгаїд та сеїд. Гамазові кліщі мають більшу чисельність на ділянках, де не використовувались інсектициди (1 і 2).

В 1997 р. на ділянках 2 та 3, де садили протравлену цибулю, відзначалась незначна частка мілких грибоїдних кліщів (тарсонемін та акаридєвих) і висока частка орибатідних кліщів. В 1998 р. протруєння суттєво не вплинуло на кількість грибоїдних представників акарокомплексу (Мал. 1). Ми спостерігали високу чисельність тарсонемін на цих ділянках (31 - 55%). Загальна частка акаридєвих та тарсонемін складала на другій ділянці - 2 - 41%, а на третій - 60 - 73%. Мілкі орибатіди, такі, як *Oppia* и *Oppiella* є також міцетофагами, хоча можуть вживати для живлення рослини, які гніють. Їх частка на оброблених ділянках в 1997 р. була вищою, ніж на необроблених. Таким чином, в структурі всього акарокомплексу грибоїдні форми складали 74 - 82 %, а в 1998 р. - 65 - 95 %, тобто трофічна структура акарокомплексу подібна. Але відзначається зміна в чисельності та в розподілі співвідношень різних систематичних угруповань кліщів.

Таблиця 1. Акарокомплекс цибулі на присадибній ділянці.

Таксон	ID (%)	Варіанти			
		1	2	3	4
Oribatei					
Oppiidae: <i>Oppia control</i> C.L.Koch, 1844	0.2	-	+	+	-
<i>O. krivollutsyi</i> Kulijev, 1966	0.1	-	-	+	-
<i>O. manifera</i> Hammer, 1955	0.2	+	-	-	+
<i>O. media</i> Mihilic, 1956	0.2	+	-	-	-
<i>O. minutissima</i> Sellnick, 1950	5.7 *	+	+	+	+
<i>O. neerlandica</i> Oudemans, 1900	0.1	-	-	+	-
<i>O. nitens</i> C.L.Koch, 1836	0.3	-	-	+	+
<i>O. unicarinata</i> Paoli, 1908	5.6 *	+	+	+	+
<i>Oppiella nova</i> Oudemans, 1900	7.6 *	+	+	+	+
Eppilohmanniidae: <i>Eppilohmannia cylindrica</i>	1.2	+	+	+	+
Oribatellidae: <i>Oribatella sexdentata</i> Berlese, 1916	0.9	+	-	-	+
Lohmanniidae: <i>Thamnacarus deserticola</i> (Grandj., 1930)	0.1	-	+	+	-
Acaridiae					
Acaridae: <i>Rhizoglyphus echinopus</i> F.et R. 1808	8.9 *	+	+	+	+
<i>Tyrophagus putrescentiae</i> Schrank, 1781	9.1 *	+	+	+	+
<i>Tyrolichus casei</i> Oudemans, 1910	1.9	+	-	+	+
Tarsoneminae:					
Tarsonemidae: <i>Tarsonemus annotatus</i> Liv., Mitr., Shar, 1979	0.4	-	+	-	+
<i>T. idaeus</i> Suski, 1968	0.2	-	-	+	-
<i>T. fusarii</i> Cooreman, 1941	28.8 *	+	+	+	+
<i>T. lucifer</i> Schaar., 1957	0.2	+	-	-	-
<i>T. mühle</i> Hotset, 1964	0.4	+	-	+	+
<i>T. virgineus</i> Suski, 1969	0.5	+	-	+	+
<i>T. waitei</i> Banks, 1912	0.5	+	-	+	+
Scutacaridae: <i>Scutacarus eucomus</i> Berlese, 1908	1.2	+	+	+	+
<i>S. plumatus</i> Rack, 1964	0.2	-	-	-	+
Pygmephoridae: <i>Bakerdania centriger</i> Coorem. 1951	2.5	+	+	+	+
<i>B. elliptica</i> (Krczal, 1959)	0.1	-	-	-	+
<i>B. togata</i> Willman, 1942	0.1	-	-	-	+
<i>Brennandania silvestre</i> (Jacot, 1936)	1.1	+	+	+	+
<i>Siteroptes permagnus</i> G.Rack, 1971	0.2	+	-	-	+
<i>Imparipes</i> sp.	0.1	-	-	-	+
<i>Microdispus obovatus</i> Paoli, 1911	2.0	+	+	+	+
Gamasina					
Rhodacaridae: <i>Rhodacarus olgae</i> Shcherbar, 1975	8.7 *	+	+	+	+
<i>Rh. cuneatus</i> Athas-Henriot, 1961	0.1	-	+	-	+

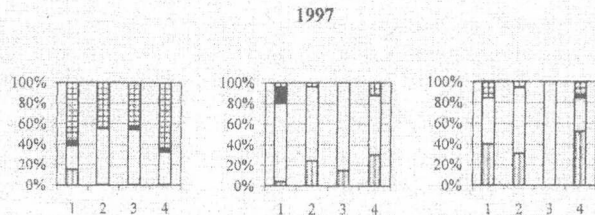
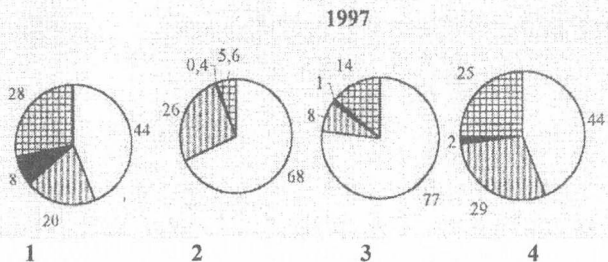
Таксон	ID (%)	Варіанти			
		1	2	3	4
Rh. Mandibularis Berlese, 1921	4.9	+	+	-	+
Rh. Tribaculatus Athas-Henriot, 1961	0.2	-	-	+	+
Laelaptidae	1.6	+	-	+	+
Seidae	1.0	+	+	+	+
Veigaidae	0.5	+	+	-	-
Другі види кліщів	5.4				
Взагалі: 37 видів		25	19	25	30

Примітка: Позначення варіантів в тексті, “*” - домінуючі види, ID - ступінь домінування.

Панцирні кліщі в 1998 р. замінюються в трофічній структурі акаридів та тарсонемінами. Для гамазових кліщів відзначається значне зниження їх частки на оброблюваних ділянках, але в 1998 р. на другій ділянці спостерігається збільшення їх частки в порівнянні з контролем майже втричі.

Обробки інсектицидами (3 і 4 ділянка), спрямовані проти цибулевої мухи, майже не вплинули на трофічну структуру акарокомплексу (Мал. 1). В 1997 р. спостерігається зменшення частки хижаків (гамазових) в 3 рази на ділянках 3 і 4, вірогідно це пов'язане з тим, що для живлення вони використовують також комах, наприклад, колембол, які могли загинути від отрути. Таке ж явище спостерігалось на ділянці 3 в 1998 р. (порівняно з 2 ділянкою – в 7 разів), але на ділянці 4 порівняно з першою співвідношення не змінилось. Грибоїдний комплекс на використанні інсектицидів відреагував в 1997 р. збільшенням його частки, хоча структура його особливо не змінилась порівнюючи з контрольною ділянкою (1). В 1998 р. така ж картина спостерігалась на четвертій ділянці, де частка грибоїдного комплексу складала 89 % (контроль – 87 %). В його структурі значно зросло співвідношення тарсонемін та орибатід на оброблюваних ділянках за рахунок зниження кількості акаридів та тарсонемін. Можливо інсектицид негативно вплинув на акаридів та тарсонемін, однак, на ділянці 3 спостерігається збільшення їх частки майже вдвічі порівнюючи з другою ділянкою. Частка орибатід на третій ділянці майже однакова, а чисельність тарсонемін зросла.

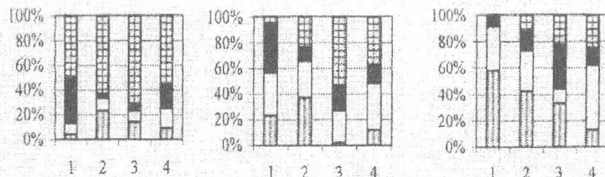
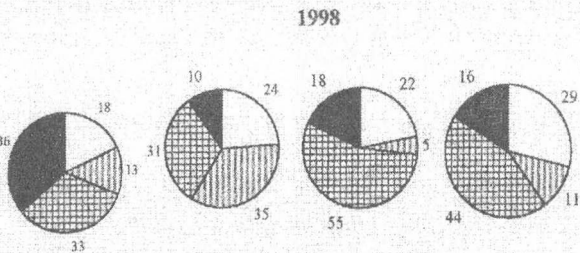
Кліщі нерівномірно розподілялись на посадках цибулі, їх більша частина пов'язана з ризосферою та ризопланом. Чисельність кліщів в міжряддях в 1997 р. складала 30 %, а в 1998 р. – 20 %. (Мал. 2). В 1997 р. спостерігається тенденція до росту чисельності орибатід в міжряддях, в 1998 р. їх частка зменшилась за рахунок росту чисельності акаридів та тарсонемін (14%) та тарсонемін (17 %). Гамазові кліщі розподілялись більш рівномірно і їх чисельність в міжряддях складала 31 – 35 %. Найбільше заселяють кліщі ризоплан цибулі: 1997 р. – 50 %, 1998 р. – 41 % (від всіх кліщів). Провідне місце в акарокомплексі ризоплану займають орибатіди (до 72 % в окремих зразках 1997 р.), акаридів (їх частка зростає до 20 % в 1998 р.) і тарсонеміни (32 %). Частка гамазових кліщів в ризоплані майже не коливається (6 – 10 %). Тарсонеміни більше притаманні прикореневій зоні (ризоплану), орибатіди – ґрунту з-під цибулі (ризосфері), а акаридів кліщі віддають перевагу ґрунту, хоча в деяких випадках реєструється висока їх чисельність в ризоплані (Rh. echinopus).



Ризоплан

Ризосфера

Міжряддя



Позначення:



Gamasina



Acaridae



Oribatei



Tarsonemina

Варіанти: 1- контрольний; 2 – проводилось протруєння цибулі;

3 – проводилось протруєння та обробка інсектицидом; 4 – проводилась обробка інсектицидом

У підсумку можна сказати, що основу акарокомплексу цибулі складали грибоїдні кліщі (тарсонеміні, орибатіди, акаридєві). Чисельність гамазових незначна. Кліщі вибірково відносяться до існування в різних мікростаціях. В ризосфері домінують еврибіонтні грибоїдні види тарсонемін, акаридєвих та орибатід. В міжряддях та в ґрунті під цибулею домінують орибатіди та гамазові. Протруєння цибулі купроксатом позитивно вплинуло на стан рослин (врожайність збільшилась від 1,6 до 4 т/га), а в складі акарокомплексу зменшується частка грибоїдних та збільшується частка хижаків і сапрофагів. Обробка інсектицидом суттєво не впливає на чисельність і склад акарокомплексу.

Література

1. *Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений и системы мероприятий по защите растений / Отв. ред. Васильев. - К.: Урожай. - 1987. - Т. 1. - 439с.*
2. *Количественные методы в почвенной зоологии / Отв. ред. Б.Р.Стриганова, М.С.Гиляров. - М.: Наука. - 1987. - 217с.*
3. *Крутоголова Т.Ф. Размещение панцирных клещей в почвах полей при орошении // Экология. - 1974. - № 5. - С.85-89.*
4. *Крутоголова Т.Ф., Фурман О.К. Влияние разных видов удобрений на панцирных клещей // Вісник ОДУ. - 1999. - Т.4. - В.3. - С.57-62.*
5. *Определитель обитающих в почве клещей Mesostigmata / Отв. ред. М.С. Гиляров. - Л.: Наука. - 1987. - 217с.*
6. *Определитель обитающих в почве клещей Sarcoptiformes / Отв. ред. М.С.Гиляров. - М.: Наука. - 1975. - 477с.*
7. *Определитель обитающих в почве клещей Trombidiformes / Отв. ред. М.С.Гиляров. - М.: Наука. - 1978. - 390с.*

УДК 632.951

НОВЫЙ ИНСЕКТИЦИД АКТАРА, 25% в.г. И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ВРЕДИТЕЛИ ГОРОХА

Титова Л.Г., Клечковский Ю.Э.

Опытная станция карантина винограда и плодовых культур ИЗР УААН, г. Одесса

Вивчено біологічну та господарську ефективність нового інсектициду Актара, 25% в.г. (ф. Сінгента) проти спеціалізованих шкідників гороху.

Зернобобовые культуры повреждаются главным образом специализированными вредителями, которые в годы вспяшек могут уничтожить более 50% урожая. Наиболее опасными вредителями гороха являются гороховая зерновка, гороховая плодожорка и гороховая тля, наносящие в степной и лесостепной зонах Украины значительный ущерб.

Гороховая зерновка (*Bruchus pisorum* L.). Во время цветения гороха (вторая половина мая – начало июня) перезимовавшие жуки питаются пыльцой и лепестками цветов, что не причиняет ощутимого ущерба. На фоне образования бобов у гороха самки жуков откладывают яйца на створки. Через неде-