

Obserwacje wstępne nad biologią i ekologią przędziorka malinowca (*Neotetranychus Rubi* Träg.)

ANNA SKORUPSKA

Instytut Ochrony Roślin, Poznań

Przędziorek malinowiec występuje w wielu krajach Europy, między innymi w NRD, RFN, Szwecji, Polsce i w ZSRR; w Polsce został on wykryty przez Boczka i Kropczyńską (1964). Przędziorek ten, jak sama nazwa wskazuje, występuje na malinach i według Szwandierowa (1967) może powodować straty w plonie owoców dochodzące do 70 procent.

W związku z tym, że maliny są w Polsce powszechnie uprawiane, a nowe plantacje wykazują wciąż tendencję wzrostową, podjęto badania nad biologią i ekologią tego szkodnika.

METODYKA

Badania prowadzono w warunkach polowych i laboratoryjnych. W laboratorium obserwacji roztoczy dokonywano co drugi dzień. Roztocze hodowano bezpośrednio na liściach, których ogonki zanurzone były w buteleczkach z wodą. Liście wymieniano co tydzień, a wodę co drugi dzień.

W celu zbadania cyklu rozwojowego świeżo wylęgłe larwy (w liczbie po 10 sztuk) umieszczano na liściach malin. W toku obserwacji stadia ruchome przenoszono na inne liście. Obserwacje trwały aż do uzyskania osobników dorosłych. W celu zbadania płodności świeżo wylęgłe, zapłodnione samice umieszczano na liściach pojedynczo. Złożone jaja przy każdorazowym sprawdzeniu były usuwane za pomocą igły preparacyjnej. Każdą obserwację powtarzano równocześnie na 50 osobnikach.

Badania terenowe prowadzono na malinach dziko rosnących w latach 1971-1972 w Poznaniu (Podolany) i w Kobylnicy (pow. poznański).

Miejsca zimowania oraz śmiertelność samic w czasie zimy określono na podstawie próbek pędów oraz na podstawie ściółki. Badania nad li-

czebnością populacji w sezonie wegetacyjnym prowadzono pobierając w odstępach dziesięciodniowych próbki liści z siedmiu powierzchni dwu-
arowych.

WYNIKI BADAŃ

Wstępne badania wykazały obecność przedziorka malinowca na malinach dziko rosnących, nie stwierdzono go natomiast na plantacjach, jakkolwiek przeniesiony rozwijał się tam i zimował.

W toku badań stwierdzono, że na zimowanie schodzą zapłodnione samice czwartego pokolenia. Stwierdzono ponadto, że przedziorek malinowiec zimuje w skupieniach od kilku do kilkunastu sztuk w dolnych partiach pędów, pod odstającą korą lub w ściółce znajdującej się w sąsiedztwie pędów. Po zejściu na zimowanie roztocze zapadają w stan odrętwienia. Przeniesione na jesieni do laboratorium i umieszczone na liściach malin poruszają się i odżywiają, nie składają jednak jaj. W tabeli 1 przedstawiono śmiertelność przedziorka w okresie zimowym (od grudnia do kwietnia). Z danych tych wynika, że śmiertelność szkodnika w czasie od 12 XII 1971 do 24 IV 1972 r. powoli wzrastała i wynosiła od 9,8 do 24,3 procent.

Tabela 1

Śmiertelność *Neotetranychus rubi* (Träg.) w zimie 1971/1972
Mortality of *Neotetranychus rubi* (Träg.) in 1971/1972 winter

Data Data	Liczba znalezionych przedziorków No. of mites found	Żywe Alive	%	Martwe Dean	%
12 XII 1971	245	221	90,2	24	9,8
13 II 1972	507	449	88,6	57	11,4
4 IV 1972	451	336	81	85	19
13 IV 1972	378	228	76	90	24
24 IV 1972	289	219	75,5	70	24,3

Płodność samic po prezimowaniu przebadano w laboratorium na 50 osobnikach wziętych w połowie kwietnia bezpośrednio z dolnej części pędów malin. Samice rozpoczęły składanie jaj po dwu do trzech dniach po przeniesieniu ich na liście. Maksymalna liczba jaj złożonych dziennie przez jedną samicę wynosiła 11 sztuk. Maksimum składania przypadło między 10 a 15 dniem życia po przeniesieniu na liście. Całkowita liczba jaj złożonych przez jedną zimującą samicę wahała się od 3 do 98, średnio 34,4 jaj.

Długość życia zimujących samic od chwili wyjścia z miejsc zimowania wynosiła od 5 do 35 dni. W warunkach naturalnych ostatnie zimujące osobniki spotykano w czasie od 28 maja do 15 czerwca. Pierwsze jaja składane przez zimujące samice są pomarańczowe, następne w tonacji pomarańczowej, a później coraz jaśniejsze, aż do barwy białej. Jaja są kuliste, półprzezroczyste, lekko błyszczące, z długim włoskiem na szczycie.

Przędziorek malinowiec przechodzi przez jedno stadium larwalne i dwa stadia nimfalne. Poszczególne stadia są oddzielone okresami znieruchomienia, poprzedzającymi linienie. Stwierdzono, że optymalną temperaturą dla rozwoju przędziorka jest temperatura w granicach 26-27°C. Istnieje zależność między temperaturą a długością trwania poszczególnych stadiów rozwojowych. Spadek temperatury powoduje przedłużenie okresu trwania tych stadiów (tab. 2). U badanego przędziorka występuje dwa rodzaje samic: letnie i zimujące. Obydwa rodzaje mają ciało owalne, silnie wypukłe od strony grzbietowej. Ciało samców ma kształt wydłużonego rombu. Samice letnie i samce mają barwę ciała jasnozieloną z ciemniejszymi plamkami, natomiast samice zimujące — barwę pomarań-

Tabela 2

Rozwój poszczególnych stadiów w trzech zakresach temperatur
The developmental period of some preimaginal instars in three various temperature

Badane stadium Instar	Rozwój poszczególnych stadiów w temperaturze Developmental period in various temperature					
	18—20°C		23—25°C		26—27°C	
	średnie average	wahania range	średnie average	wahania range	średnie average	wahania range
Jajo Egg	8	9—12	7,5	8—7	7,3	5—8
Larwa Larva	2,5	2—3	1	1—2	1	1
Larwa nieruchoma Immobile larva	2	1—3	0,5	0,5	0,5	0,5
Protonimfa Protonymph	2	1—3	0,7	0,5—1	0,6	0,5—2
Protonimfa nieruch. Immobile protonymph	2	1—3	1,1	0,5—2	0,6	0,5—2
Deutonimfa Deutonymph	2	2—3	1,5	1—2	0,6	0,5—2
Deutonimfa nieruchoma Immobile deutonymphs	2,5	1—3	1,5	1—2	0,6	0,5—2
Średnio czas od jaja do imago Average developmental time from eggs to adults	21		13,8		11,2	

czową. Pierwsze jaja składają samice po czterech dniach od momentu kopulacji. Sam proces składania jaj przebiega nierównomiernie. Okresy składania jaj przeplatają się z jedno- lub dwudniowymi przerwami.

Długość całego okresu składania jaj wynosi od 9 do 37 dni, przeciętnie 25 dni. Maksymalna liczba jaj złożonych przez jedną samicę w warunkach hodowli laboratoryjnej wynosiła 160. Na jedną samicę przypadało średnio 2,5 jaja dziennie.

W warunkach klimatycznych Polski występują cztery pokolenia przędziorka malinowca. Samice po opuszczeniu kryjówek zimowych przechodzą na liście w końcu kwietnia lub w pierwszych dniach maja. Pierwsze jaja, w zależności od temperatury, zostały znalezione w 1971 r. 22 kwietnia, a w 1972 r. — 3 maja. III dekada kwietnia 1971 r. charakteryzowała się średnimi temperaturami 12-15°C, z wahaniami od 11 do 21°C, natomiast w 1972 r. średnie temperatury wynosiły 12-13°C, z wa-

Tabela 3

Terminy zaobserwowania poszczególnych pokoleń *Neotetranychus rubi* (Träg.) w latach 1971 i 1972

The terms of appearance of the consecutive generations of *Neotetranychus rubi* Träg. in the 1971 and 1972 growing seasons

Pokolenie Generation	1971	1972
I	22 IV	3 V
II	11 VI	26 VI
III	23 VII	27 VII
IV	13 VIII	17 VIII

haniami od 8,6 do 16,9°C, z tym że zmiany były częstsze w 1972 r. niż w roku 1971. Podobnie przedstawiała się temperatura w II dekadzie kwietnia 1972 r.

Pojawienie się samic zimujących nastąpiło w obu latach prawie jednocześnie (tab. 3).

Proces schodzenia na zimowanie rozpoczął się w obu latach na początku października i trwał do końca miesiąca.

PIŚMIENNICTWO

1. Boczek J., Kropczyńska D.: Badania nad roztoczami (*Acarina*) występującymi na roślinach w Polsce. I. Frag. Faun. 11/12, 161-188, 1964.
2. Szwandierow F. A.: Malinny klešč. Zašč. rast. 6, 36-37, 1967.

A. SKORUPSKA

PRELIMINARY OBSERVATIONS ON BIOLOGY AND ECOLOGY
OF NEOTETRANYCHUS RUBI TRÄG.

Summary

Neotetranychus rubi Träg. commonly appears on wildy growing raspberries in Poland. The observation conducted in the region of Poznań in two growing seasons of 1971 and 1972 did not show the appearance of the mites on the cultivated raspberries. Therefore my observations were conducted on wildy growing raspberries.

The fertilized females hibernate under the bark in lower parts of raspberry stems. The female leave the place of hibernation in the second half of April or in the beginning of May. One female lays 30-160 eggs during her life, daily 2.5 eggs in average.

The first hibernating females appear in half of August. The optimal temperature for the development of *Neotetranychus rubi* Träg. is 26°C. The whole generation develops in 11.2 days in this temperature.

Four generations of this spider mite appear in the growing season in Poland.

A. СКОРУПСКА

НАБЛЮДЕНИЯ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ
NEOTETRANYCHUS RUBI (TRÄG.)

Резюме

В Польше *Neotetranychus rubi* Träg. обыкновенно является на дикорастущих растениях. После вступленных наблюдении, проведенных в окрестности Познанья, не подтверждено этого вредителя на культурных растениях и потому наблюдения биологии и экологии этого вредителя были проведены в 1971 и 1972 гг. на дикорастущих малинах. Оклодотворенные самки зимуют в сосредоточениях от несколько до больше десяти внизу побегов, под кожей и в подстелке. Самки опускают места зимовки во второй половине апреля или в начале мая.

Самка складывает 30-60 яиц. Порвые зимующие самки можно встретить в половине августа. Оптимальная температура развития этого клеща +26°C. В этой температуре развитие поколения происходит в течение 11,2 дня. В Польше выступают 4 поколения во время периода вегетации.