

Charakterystyka występowania przedziorków na jabłoniach i śliwach w wybranych rejonach w Polsce

**E. RYSZKIEWICZ, Z. CZERNIAKOWSKI, P. GÓRSKI, D. KRÓL,
M. PETHE**

*Wojewódzka Stacja Kwarantanny i Ochrony Roślin
Wrocław, Rzeszów, Gdańsk, Opole, Katowice*

Większość zebranych informacji zgromadzono na podstawie analiz gałązek śliw i jabłoni, przeprowadzonych metodą podaną przez Łęskiego (1971). Badaniami objęto zarówno duże sady produkcyjne, jak i małe nasadzenia przydomowe. Zebrane wyniki omówiono kolejno według autorów artykułu.

WOJEWÓDZTWO WROCŁAWSKIE

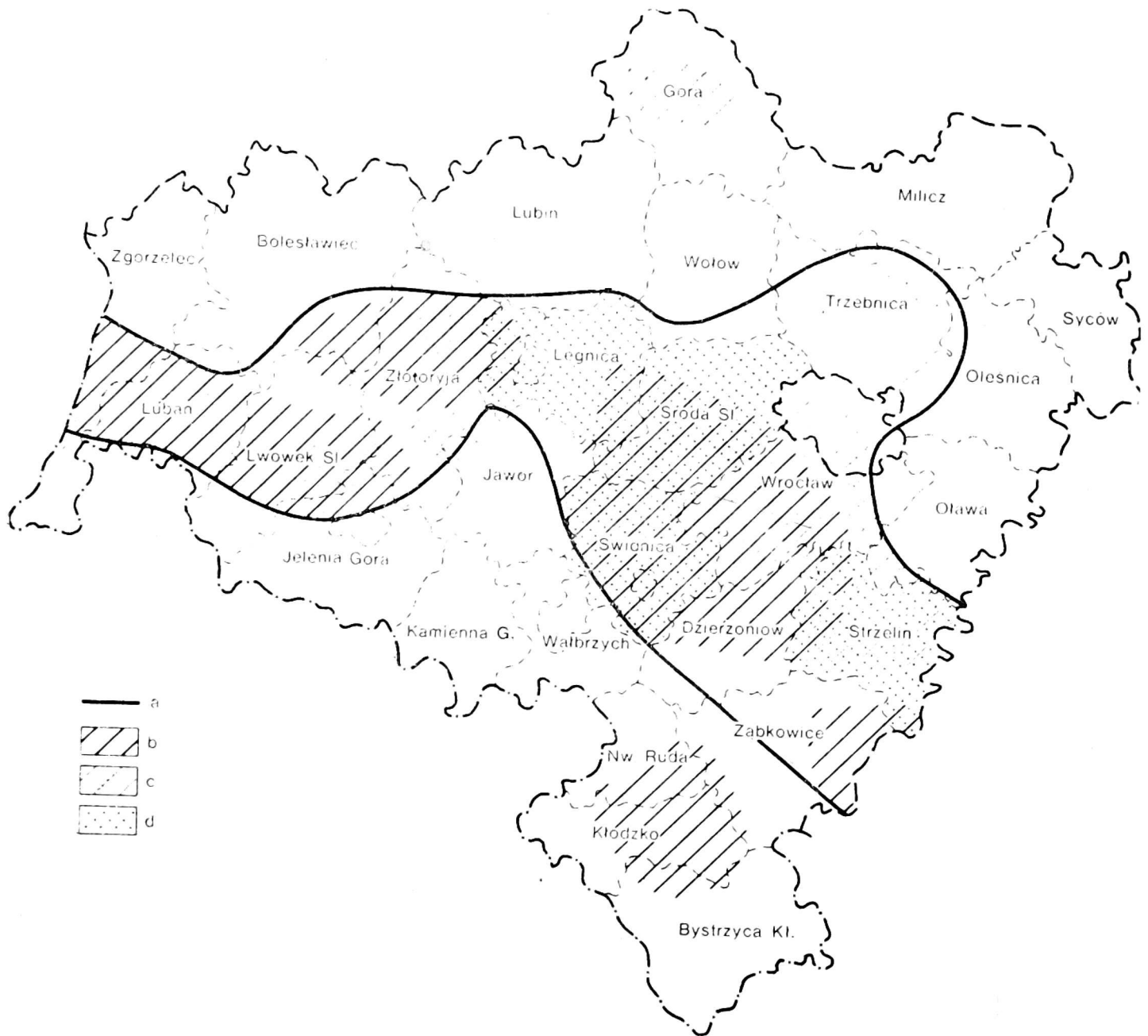
Na podstawie obserwacji własnych i powiatowej służby ochrony roślin ustalono, że przedziorki w większym nasileniu utrzymują się stale tylko w niektórych rejonach (rys. 1).

Dynamikę nasilenia występowania przedziorków w woj. wrocławskim w okresie od 1959 do 1972 r. przedstawiono na rysunku 2. Uważam, że na dynamikę tę istotny wpływ wywierały następujące czynniki:

- 1) klimat, a szczególnie występujące okresowo susze;
- 2) metody zwalczania i stosowane chemiczne środki ochrony roślin;
- 3) poziom nawożenia drzew owocowych, a szczególnie nawozami mineralnymi;
- 4) inne czynniki, jak zagęszczenie uprawy lub poziom kultury rolnej.

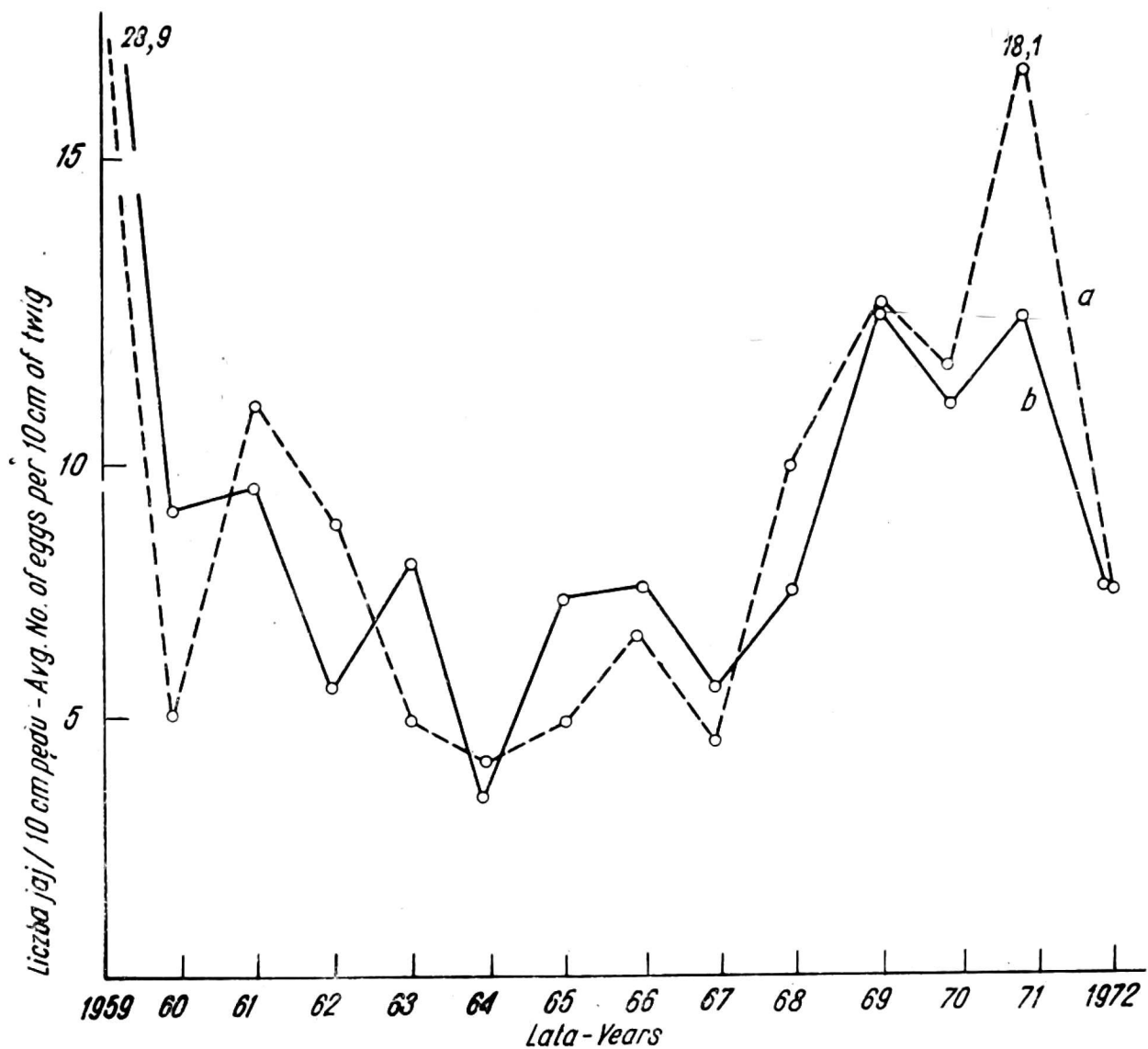
Wymienione czynniki scharakteryzowano na podstawie rejonów częstego występowania przedziorków (w nasileniu powyżej 10 sztuk jaj na 10 cm bieżących gałązki) oraz rejonów o większym występowaniu drzew jabłoniowych i śliwowych.

W roku 1959 i 1969 wystąpiły w woj. wrocławskim okresy suszy i w latach tych notowano ekstremalnie wysokie zagęszczenie jaj przedziorków. Korzystny wpływ suchych warunków klimatycznych na rozwój populacji przedziorków potwierdzono dla powiatów: Legnica, Strzelin,



Rys. 1. Rejony częstego występowania przedziorków na drzewach jabłoniowych i śliwowych w woj. wrocławskim w latach 1955-1972; a — zasięg występowania populacji w ilościach ponad 10 sztuk jaj na 10 cm pędów. Rejony liczniejszego występowania: b — drzew jabłoniowych, c — drzew śliwowych, d — rejony maksymalnego zagęszczenia przedziorków w sadach

Fig. 1. Area of high population of spider mites on apple and plum trees in Wrocław province during 1955-1972: a — numbers of winter eggs higher than 10 on 10 cm of twig. Area of numerous occurrence of b — apple and c — plum trees, d — region of the highest numbers of eggs of spider mites



Rys. 2. Dynamika występowania jaj przędziorków w sadach w woj. wrocławskim w okresie 1959-1972: a — na jabłoniach, b — na śliwach

Fig. 2. Population dynamic of spider mite eggs on apple and plum trees in the period 1959-1972: a — apple, b — plum trees

Środa i Świdnica. Charakteryzują się one suchym mikroklimatem i silnym lub bardzo silnym występowaniem jaj przędziorków, ponadto w powiatach tych stwierdza się niski stan zalesienia, małą ilość rzek i zbiorników wodnych, a także mniejszą ilość opadów deszczu oraz dłużej przejawia się ujemne działanie suszy.

Chemiczne zwalczanie szkodników w sadach woj. wrocławskiego nie odbiega od stanu w całej Polsce. W latach pięćdziesiątych stosowano bardzo niewielkie ilości Krezotolu, Karboliny sadowniczej i środków opartych na DDT. Wielokrotnie udowodniono stymulujące działanie tych preparatów na przędziorki. Obecnie posiadamy duży asortyment środków. Ze stosowanych preparatów długotrwałe i korzystne działanie na przędziorki wykazywał Ekatin i Metosystox. Wprowadzony w 1968 r. Sadofos płynny 30 początkowo również wykazywał bardzo dobre działanie.

Zauważono, że na liczebność przedziorków silny wpływ wywiera nawożenie sadu. Wymienione powiaty (o liczniejszym występowaniu przedziorków) są jednocześnie powiatami o najwyższym poziomie kultury rolniczej. Tam też najczęściej rozpoczęto stosowanie nawozów mineralnych w sadach. Obecnie sady nawozi się intensywnie i powszechnie.

Stwierdzono, że liczebność przedziorków wzrasta wraz ze wzrostem zagęszczenia drzew w sadzie. Stwierdzono ponadto, że dużym zagęszczeniem jaj w latach 1968-1972 odznaczały się rejony podmiejskie (5-15 km).

Analizy wykonane w latach 1955-1972 wydają się jednoznacznie wskazywać, że im intensywniejsza jest działalność człowieka, wyższa kultura rolniczo-ogrodnicza, większe zagęszczenie roślin żywicielskich w danym powiecie, tym większe jest nasilenie i zagęszczenie przedziorków na drzewach owocowych.

WOJEWÓDZTWO RZESZOWSKIE

Nasilenie występowania przedziorków w sadach na terenie województwa rzeszowskiego jest zmienne na przestrzeni poszczególnych lat i zależy od miejscowości. Niemniej od wielu lat przedziorek owocowiec (*Panonychus ulmi* (Koch)) jest zaliczany do najważniejszych szkodników w sadach śliwowych. Szkodnik ten niemal corocznie niewłaściwie chroniony w sadach powoduje nie tylko zmniejszenie się powierzchni asymilacyjnej liści, ale często niemal całkowite ich opadanie w sierpniu.

Od kilku lat w województwie obserwuje się coraz częstsze przypadki masowego porażenia liści porzeczek, zwłaszcza Holenderskiej czerwonej, przez przedziorka chmielowca (*Tetranychus urticae* Koch). W wyniku tego na wielu plantacjach następuje opadanie liści już w końcu lipca. W 1971 r. na przeszło 70% plantacji porzeczek czerwonych zachodziła potrzeba zastosowania akarycydów niezwłocznie po zbiorze owoców. Ponadto, liczne występowanie przedziorków stwierdzono na wielu plantacjach malin, zwłaszcza w powiecie strzyżowskim (baza uprawy malin w Połomii). Nie zaobserwowano liczniejszych pojawów przedziorków na plantacjach truskawek, poza sporadycznymi przypadkami w powiecie leżańskim.

Analiza zagęszczenia jaj zimowych i stanu populacji w końcu lata pozwala stwierdzić, że najmniejsze zagęszczenie przedziorków obserwowano na drzewach śliw i jabłoni w powiatach: gorlickim, dębickim, strzyżowskim i lubaczowskim, największe zaś (10-15 sztuk na 10 cm pędu) — w powiatach: łańcuckim, przemyskim, przeworskim, tarnobrzeskim i mieleckim; w powiecie ostatnim drzewa owocowe są nieliczne. W niemal we wszystkich obserwowanych powiatach ilość złożeń jaj na drzewach śliwowych była wyższa w stosunku do drzew jabłoniowych.

Badano ponadto wpływ tarnobrzeskiego okręgu przemysłowego na występowanie przędziorków. W rejonie kopalń i przetwórní siarki znajdują się w powietrzu znaczne ilości siarkowodoru oraz tlenków siarki. Jednakże jak wykazały kilkuletnie obserwacje sadów położonych w pobliżu kopalni, nie mają one istotnego znaczenia dla populacji szkodników drzew i krzewów owocowych. Dane uzyskane z poszczególnych powiatów przedstawiono w tabeli 1. Istotne dla praktycznej ochrony roślin wydają się być dane zawarte w tabeli 2. Przedstawiają one różnice w terminach wylęgu pierwszych larw przędziorka owocowca i rubinowca owocowca (*Bryobia rubrioculus* (Scheut.)).

Tabela 1

Średnia ilość jaj przędziorków przypadająca na 10 cm bieżących pędów jabłoni w woj. rzeszowskim w latach 1970-1972

Average number of eggs laid by spider mites on 10 cm twigs in orchards of Rzeszow province in 1970-1972

Powiat Country	Rok — Year			Średnie Average
	1970	1971	1972	
Brzozów	4,8	2,4	2,8	3,3
Dębica	1,6	4,1	0,7	2,1
Gorlice	2,2	0,6	0,1	0,9
Jarosław	7,4	4,8	6,6	6,2
Jasło	8,3	3,9	3,6	5,2
Kolbuszowa	2,0	3,8	3,2	3,0
Krosno	2,2	2,0	1,9	3,0
Lesko	4,2	5,5	6,5	5,4
Leżajsk	9,8	8,5	3,2	7,2
Lubaczów	2,1	5,3	1,5	2,9
Łańcut	14,9	21,3	8,2	14,7
Mielec	12,4	7,3	10,7	10,1
Nisko	5,8	4,4	8,5	6,2
Przemyśl	21,1	40,8	15,0	12,3
Przeworsk	13,3	10,7	8,4	10,8
Ropczyce	5,9	4,0	3,6	4,5
Rzeszów	7,1	12,5	2,6	7,6
Sanok	6,0	0,4	4,5	3,6
Strzyżów	3,1	3,4	0,9	2,5
Tarnobrzeg	9,5	8,1	13,3	10,3
Ustrzyki	6,9	5,4	8,9	7,0
Średnie Average	7,2	7,6	5,5	6,7

Tabela 2

Terminy wylęgu pierwszych larw przędziorka owocowca i rubinowca owocowca w poszczególnych powiatach w latach 1970-1972

Time of hatching of first eggs of *Panonychus ulmi* (Koch) and *Bryobia rubrioculus* (Scheut.) in various countries in the period 1970-1972

Rok Year	6-10 IV	11-15 IV	16-20 IV	21-25 IV	26-30 IV	1-5 V	6-10 V	11-15 V
1970				Mielec, Tarno- brzeg, Nisko, Kolbu- szowa Leżajsk Ropczyce Dębica Rzeszów Przemyśl	Gorlice Jarosław Lubaczów Przeworsk Łańcut Brzozów Strzyżów	Krosno Jasło	Sanok	Lesko Ustrzy- ki
1971		Mielec Dębica Leżajsk Nisko Łańcut Tarno- brzeg	Kolbu- szowa Rzeszów Ropczyce Przemyśl	Krosno Jasło Gorlice Jarosław Prze- worsk	Luba- czów Strzy- żów Brzozów		Lesko Sanok Ustrzyki	
1972	Dębica Kolbu- szowa Mielec Leżajsk Nisko Rzeszów Przemyśl Tarno- brzeg	Łańcut Prze- worsk Jarosław Luba- czów Krosno	Jasło Ropczyce Brzozów Sanok Gorlice Strzyżów	Lesko Ustrzyki				

WOJEWÓDZTWO GDAŃSKIE

Przędziorki wielokrotnie były notowane jako ważne gospodarczo szkodniki na terenie woj. gdańskiego. Zwłaszcza silnie porażane były śliwy, najsilniej zaś węgierka zwykła. Od 1960 r. służba ochrony roślin prowadziła systematyczne i ujednoczone obserwacje nad występowaniem przędziorków na jabłoniach i śliwach. Zebrane wyniki przedstawiono w tabelach 3-5.

Tabela 3

Występowanie przędziorków na jabłoniach na terenie woj. gdańskiego w latach 1966—1973
Density of spider mites eggs on apple twigs in orchards of Gdańsk province in 1966—1973

Powiat Country	Średnia liczba jaj na 10 cm b pędu — Average number of eggs per 10 cm of twig							średnia average
	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	
Elbląg		34,6	8,0	12,1	3,1	22,1	3,3	13,9
Gdańsk	20,5	10,2	21,5	13,6	4,7	10,9	9,0	13,0
Kartuzy	9,2	6,7	17,4	17,5	4,5	17,2	10,6	11,9
Kościerzyna	17,5	23,8	47,2	12,2	2,5	4,5	7,5	16,5
Kwidzyń	14,5	11,2	8,2	5,1	2,6	10,4	1,8	7,7
Malbork	19,6	33,3	16,3	12,6	7,1	18,1	6,1	16,1
Lębork	10,4	5,3	1,9	6,4	3,3	6,3	2,8	5,1
Nowy Dwór	14,1	10,1	4,4	2,8	3,9	11,1	7,0	7,6
Starogard	9,8	15,9	2,9	26,1	4,8	5,0	5,7	10,1
Sztum	17,9	22,7	31,7	6,2	9,7	5,8	2,2	13,7
Puck	6,7	12,5	16,6	13,8	5,3	13,7	6,4	10,7
Wejherowo	13,6	9,7	12,8	11,3	1,7	7,5	4,1	10,1
Tczew	18,1	9,9	53,0	17,6	8,4	45,5	33,8	26,6
Średnia Average	14,1	16,1	17,5	12,7	5,4	13,4	7,4	12,6

Tabela 4

Występowanie przędziorków na śliwach na terenie woj. gdańskiego w latach 1966—1973
Density of spider mites eggs on plum twigs in orchards of Gdańsk province in 1966—1973

Powiat Country	Średnia liczba jaj na 10 cm b pędu — Average number of eggs per 10 cm of twig							Średnia average
	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	
Elbląg		14,6	7,7	20,2	4,4	12,9	5,4	10,9
Gdańsk	24,9	24,4	19,9	22,3	15,0	6,3	4,4	16,8
Kartuzy	25,3	29,5	68,0	41,5	120,4	15,1	26,0	46,5
Kościerzyna	19,6	31,1	32,6	23,9	5,4	72,0	7,2	18,1
Kwidzyń	33,8	38,2	11,9	21,7	22,8	136,0	11,4	21,9
Malbork	18,7	53,2	20,9	9,5	2,9	15,8	16,0	19,6
Lębork	7,1	2,0	1,6	2,5	9,5	4,7	11,0	5,5
Nowy Dwór	15,7	33,7	13,6	3,5	13,4	8,9	6,1	13,6
Puck	6,5	41,4	23,7	10,7	23,6	12,0	17,8	19,4
Starogard	13,7	17,3	10,7	45,2	9,5	7,9	6,7	15,9
Sztum	25,1	21,8	31,4	14,9	3,9	9,7	13,7	16,2
Wejherowo	7,3	17,1	18,6	31,6	14,8	16,3	27,6	19,0
Tczew	39,5	63,5	70,3	27,4	11,3	4,6	34,7	35,9
Średnio Average	19,0	28,8	23,9	21,6	20,9	10,9	13,8	19,9

Tabela 5

Występowanie przędziorków w dużych sadach produkcyjnych woj. gdańskiego (liczba jaj/10 cm pędu)

Density of spider mites in commercial orchards of Gdansk province (No. of eggs per 10 cm twig)

Miejscowość Place	1969/1970		1970/1971		1971/1972		1972/1973		Średnie — Average	
	jabłonie	śliwy	jabłonie	śliwy	jabłonie	śliwy	jabłonie	śliwy	jabłonie	śliwy
Boroszewo	1,78	4,1	2,58	1,09	40,8	42,05	0,01	38,1	11,29	21,3
Malinowo I	3,9	50,6			4,1					12,6
Czyżykowo	6,5	15,2	1,43		9,75	14,6	0,17	0,1	4,46	7,4
Gorzędziej	1,3	53,7	3,41	0,51	9,2	63,4	6,76	47,13	5,16	41,18
Zielonki	8,18	11,3	1,17	1,82	3,2	53,9	0,01	0,3	3,14	16,83
Czernin			1,64	0,06	1,8	15,6	0,01	0,83	0,86	4,12
Lipianki	2,1	23,9	0,62	1,95	15,3	62,0	40,4	0,82	14,6	22,17
Suchostrzygi			0,05				9,14		2,29	
Kępino			0,01	0,03	1,07	21,2			0,27	5,3
Gnojewo	1,85	1,6	0,25	0,93					0,52	0,63
Średnia Average	2,56	16,04	1,11	0,64	8,52	27,3	5,64	8,7	4,45	13,15

Zagęszczenie populacji przędziorków różniło się w zależności od powiatu i okresu wegetacyjnego. Stosunkowo licznie występowały przędziorki na terenie pow. Tczew. Powiat ten obejmuje tereny leżące wzdłuż doliny nadwiślańskiej oraz tereny nieco wyżej ukształtowane przylegające do dawnego koryta rzeki. Gleby powiatu są bardzo zróżnicowane, lecz w większości zaliczane są do gleb dobrych lub bardzo dobrych. Należy również podkreślić, że pielęgnacja i ochrona są wykonywane dobrze, poza pojedynczymi ogrodami przydomowymi. Program ochrony sadów jest na ogół znany i stosowany w praktyce.

Od 1969 r. stacja analizowała próbki gałęzi śliw i jabłoni w dużych sadach produkcyjnych należących do państwowych gospodarstw rolnych. Z reguły były to sady zlokalizowane w pow. Tczew i Sztum. Mimo że program ochrony tych sadów był stosowany w pełni, przędziorki były najbardziej liczne (w porównaniu do innych gatunków szkodników, które zimują na pędach).

WOJEWÓDZTWO OPOLSKIE

Na terenie woj. opolskiego sady zajmują około 0,7% gruntów rolnych. Około 90% tej powierzchni to drzewa owocowe, zgrupowane w ogródkach przydomowych, bardzo różnie pielęgnowanych, z reguły sła-

bo owocujące. Pielęgnacja, nawożenie i ochrona są wykonywane sporadycznie. Pozostałe 10⁰% drzew znajduje się w 14 sadach należących do państwowych gospodarstw rolnych. Zajmują one 0,8⁰% powierzchni gruntów rolnych i traktowane są jako uciążliwa gałąź produkcji ubocznej.

Analiza występowania przedziorków na terenie naszego województwa wskazuje, że występują one sporadycznie w dużych ilościach. Ostatni duży pojaw przedziorków obserwowano w 1968 r. w sadzie śliwowym PGR Gortytów, gdzie w okresie zimowym stwierdzono po 5000 sztuk jaj na 1 mb pędu. Wiosną przedziorki wystąpiły masowo na liściach. Skuteczny program ochrony roślin w okresie wegetacji znacznie ograniczył liczebność tych szkodników. W 1969 r. stwierdzono tylko 40 jaj na 1 mb pędu.

W 1969 r. liczba jaj na 1 mb pędu wynosiła od 60 do 276 sztuk. Największe nasilenie stwierdzono w niektórych sadach powiatów południowych: Racibórz, Nysa i Grodków. W 1970 r. liczba jaj była niższa i nie przekraczała 70 jaj na 1 mb pędu, z wyjątkiem, powiatów Nysa i Głubczyce, gdzie stwierdzono 160-180 sztuk na 1 mb gałązki. W 1971 r. sytuacja uległa pewnej poprawie i w większości prób liczebność jaj wynosiła 10-40 sztuk na 1 mb pędu. W powiatach południowych i tym razem notowano wyższe zagęszczenie przedziorków, równe 90-120 sztuk. W 1972 r. liczebność tych szkodników była zbliżona do 1971 r.

Należy podkreślić, że powiaty południowe charakteryzują się nieco odmiennym klimatem w stosunku do pozostałej części województwa. Daje się tam odczuć pewien wpływ klimatu górskiego. Znajduje się tam również więcej drzew owocowych niż w pozostałej części województwa.

W pewnych sadach jabłoniowych stwierdzono istnienie różnic odmianowych w nasileniu występowania przedziorków.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że przedziorki w sadach woj. opolskiego nie występowały w ostatnich latach w dużych ilościach. Masowego występowania przedziorków nie stwierdzono też na drzewach parkowych.

WOJEWÓDZTWO KATOWICKIE

Obserwacje nad występowaniem przedziorków prowadzono fragmentarycznie. Uzyskane wyniki przedstawiono w tabeli 6. W oparciu o te dane przeprowadzono statystyczną ocenę zapasu jaj zimowych przedziorków w powiatach rolniczych oraz w powiatach o charakterze przemysłowym. Powiaty: Cieszyn, Częstochowa, Lubliniec, Myszków, Wodzisław uznano za rolnicze, a powiaty: Ruda Śląska i Tychy jako powiaty przemysłowe.

Tabela 6

Średnia liczba jaj zimowych przedziorków w wybranych powiatach woj. katowickiego

Average number of winter eggs in some orchards of Katowice province

Powiat Country	1968	1969	1970	1971	1972
Będzin	9,1	14,0	14,0	10,7	9,2
Bielsko	13,0	14,0	16,5	18,2	16,0
Cieszyn	21,5	37,7	8,9	15,5	10,3
Gliwice	3,5	1,2	3,1	3,2	6,7
Kłobuck	45,6	63,3	56,9	61,7	9,6
Lubliniec	5,6	5,2	5,4	8,4	2,9
Myszków	11,0	13,5	11,3	11,0	12,2
Pszczyna	9,4	27,2	30,1	8,4	14,4
Częstochowa	34,0	24,0	13,5	9,0	9,0
Tychy	29,8	36,7	18,8	25,2	21,4
Rybnik	6,4	10,0	12,1	9,4	7,4
Ruda Śląska	18,2	15,5	6,5	24,4	8,7
Tarnowskie Góry	6,8	4,9	9,4	10,0	17,2
Wodzisław	11,3	12,1	11,1	12,1	21,0

Dla powiatów rolniczych po odrzuceniu obserwacji wyraźnie odbiegających (a więc powiatu Cieszyn w 1969 r., Częstochowa w 1968 r.) przyjęto 23 wartości. Test t Studenta wykazał istnienie istotnych różnic między poszczególnymi sadami.

Duże zagęszczenie szkodników stwierdzono w sadach położonych na terenie powiatów przemysłowych.

PODSUMOWANIE

Z przeprowadzonych obserwacji wynika, że większa szkodliwość i większe zagęszczenie jaj przedziorków na jabłoniach i śliwach występowało w rejonach dobrych i bardzo dobrych gleb, dobrych warunków uprawy i odpowiedniego pielęgnowania drzew owocowych.

Z danych woj. katowickiego i rzeszowskiego wynika, że istotnie większe zagęszczenie zimujących jaj przedziorków występowało w powiatach o charakterze przemysłowym w stosunku do terenów rolniczych.

Z danych uzyskanych dla woj. wrocławskiego wynika, że największe zagęszczenie jaj na jabłoni i śliwach występowało na drzewach rosnących w promieniu 5-10 km od miast.

W woj. opolskim w latach 1968-1972 największe zagęszczenie jaj rejestrowano na śliwach (w 1968 r. — 5000 sztuk na 1 mb pędu, a na ja-

błoniach — 2500 sztuk na 1 mb pędu). W latach tych przeciętna liczba jaj na drzewach pielęgnowanych wahała się w granicach od 8 do 276 sztuk, a na drzewach nie pielęgnowanych — do 1000 sztuk.

Wieloletnie obserwacje wykazały, że zagęszczenie populacji przędziorków spadało w sadach woj. gdańskiego i polskiego, natomiast wzrastało w sadach woj. wrocławskiego. Należy podkreślić brak systematycznych obserwacji nad szkodliwością przędziorków w okresie wegetacyjnym. Jedynie nieliczne dane o większym zagęszczeniu przędziorków i powodowanych uszkodzeniach podawały woj. opolskie i wrocławskie na śliwach, a woj. rzeszowskie na porzeczce czerwonej.

E. RYSZKIEWICZ, Z. CZERNIAKOWSKI, P. GÓRSKI, D. KRÓL, M. PETHE

POPULATION DENSITY OF SPIDER MITES IN SOME REGIONS IN POLAND

Summary

The population density of spider mites (*Tetranychidae*) has changed in consecutive years and from one orchard to another. Some factors influenced on the population are described.

Э. РЫШКЕВИЧ, З. ЧЕРНЯКОВСКИ, П. ГУРСКИ, Д. КРОЛЬ, М. ПЕТХЕ

ИЗУЧЕНИЕ ПОЯВЛЕНИЯ КЛЕЩЕЙ НА ЯБЛОНЯХ И СЛИВАХ В ИЗБРАННЫХ РАИОНАХ ПОЛЬШИ

Резюме

Установлено, что сгущение популяции клещей (*Tetranychidae*) изменяется в зависимости от сада и года.

Обсуждено избранные фактора, которые имеют влияние на уровень популяции клещей.