

KONSTANTY ROMANIUK

Analiza przebiegu i wyników akcji zwalczania warrozy pszczoł w województwie olsztyńskim w latach 1980 – 85

Katedra Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Wydziału Weterynaryjnego AR-T, 10-720 Olsztyn

O zagrożeniu, jakie niesie warroza dla pszczelarstwa świadczy fakt uznania jej za chorobę zwalczaną z urzędu we wszystkich krajach i podjęcie przez Międzynarodowy Urząd ds. Epizootii (OIE) inicjatywy kompleksowego opracowania metod zapobiegania i zwalczania (1, 2, 5, 7, 8, 21).

Inwazja *Varroa jacobsoni* w rodzinach pszczelich rozwija się w zasadzie bardzo powoli (2—3 lata), szerzy się jednak w środowisku dość szybko (6, 10, 19, 20). W krajach o ciepłym klimacie choroba przesuwa się rocznie o ponad 100 km, a w umiarkowanym — o około 10—15 km (2, 17, 18). Rutter i wsp. (16) podają, że w warunkach RFN przy zachowaniu surowych rygorów weterynaryjnych warroza szerzyła się z prędkością 2,5—3 km na rok. W Polsce po 5 latach od stwierdzenia pierwszych jej ognisk opanowała ona prawie wszystkie pasieki w kraju (14).

Przenoszenie pasożyta z pasieki do pasieki lub z ula do ula następuje nie tylko za pośrednictwem lotnych pszczoł, ale także podczas łączenia rodzin, przenoszenia zasklepionego czerwiu, miodobrania, przewozu pszczoł na pożytki, niekontrolowanego handlu matkami, nabywania rojów itp. (3, 4, 9).

W Polsce pierwsze ogniska choroby wykryte zostały w 1980 r. na terenie województwa lubelskiego w gminie Dzierzkowice (15), a następnie w gminie Lelkowo (woj. Elbląg), Bartoszyce (woj. Olsztyn) oraz w okolicach Zamościa i Skierniewic (13). Pod koniec 1980 r. na terenie kraju warrozę stwierdzono w ponad 220 pasiekach u 5584 rodzin pszczelich. W latach następnych inwazja tej choroby znacznie powiększyła swój zasięg (tab. 1).

Tab. 1. Liczba nowych ognisk warrozy pszczoł w pasiekach Polski w latach 1980—85 (dane Departamentu Weterynarii MRLiGZ)

Rok	Liczba		
	województw	pasiek	rodzin pszczelich
1980	5	220	5584
1981	3 (8)	470	7614
1982	10 (16)	1169	17388
1983	12 (30)	3087	34628
1984	15 (45)	7146	73528
1985	4 (49)	7072	67694

Objaśnienie: wartości liczbowe w nawiasach — liczba województw ogółem z ogniskami warrozy.

Celem pracy była analiza przebiegu i wyników akcji zwalczania warrozy u pszczoł w województwie olsztyńskim w latach 1980—85.

Materiał i metody

Materiałem do badań była dokumentacja Wojewódzkiego Związku Pszczelarzy, Wojewódzkiego Zakładu Weterynarii, Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Olsztynie za lata 1980—85, wyniki leczenia oraz laboratoryjne badania ekstensywności inwazji *V. jacobsoni* prowadzone przez autora w losowo wybranych pasiekach województwa.

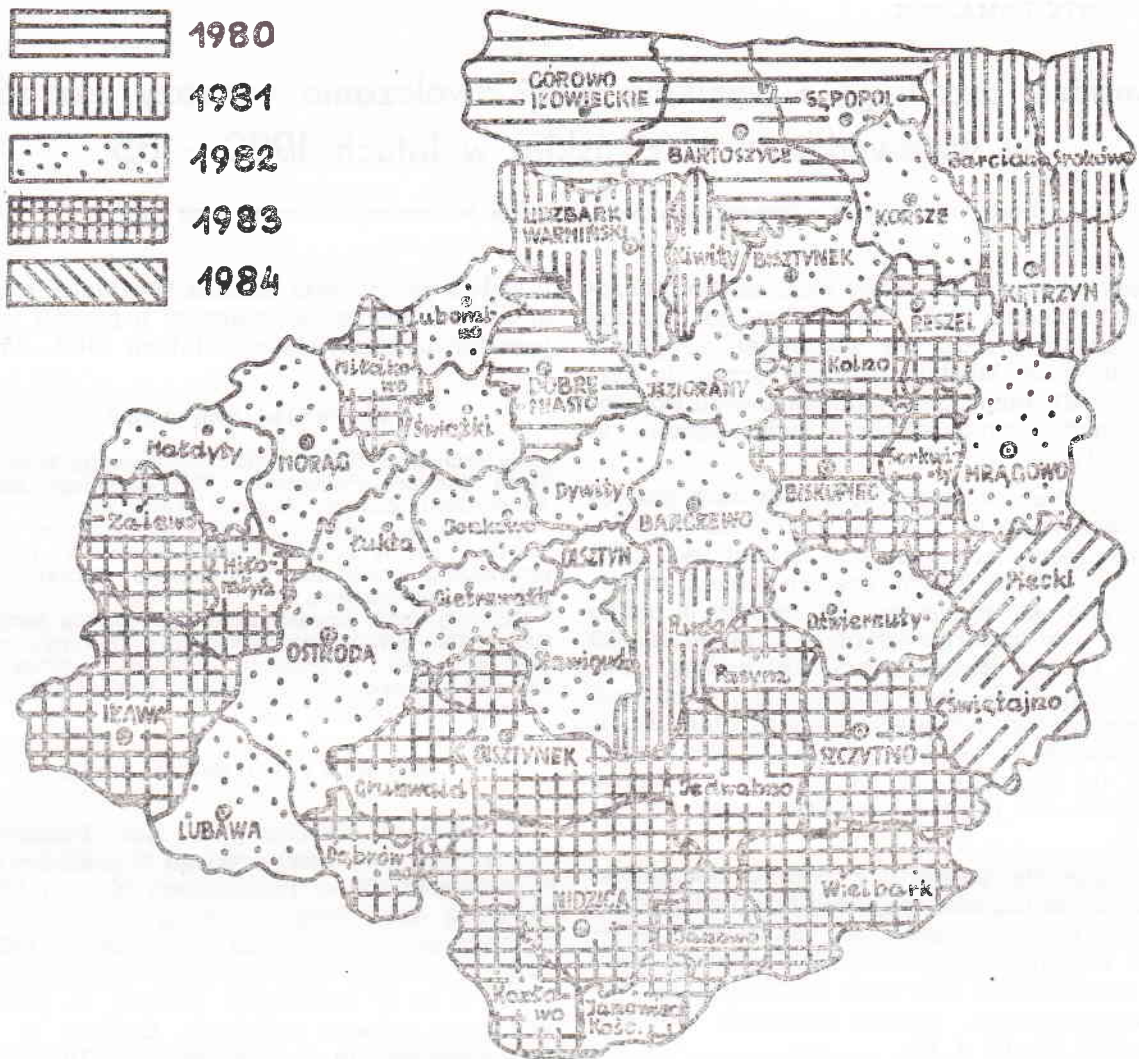
Ekstensywność inwazji określano metodą termiczną (12) na 200—500 żywych pszczołach pobieranych z każdego ula przed i po leczeniu. Dotknięte warrozą, a nawet podejrzane o chorobę pszczoły leczono preparatem Taktic (12,5% amitraz) (11).

Wyniki i omówienie

Działalność Terenowych Kół Pszczelarzy. Pszczelarze woj. olsztyńskiego w znacznej części zrzeszeni są w Terenowych Kołach (TKP). W roku 1980 były 32 Koła skupiające 2707 pszczelarzy i 76 765 pni. Działalność TKP w 1980 r. nie była zadowalająca. Ograniczała się tylko, i to w niektórych Kołach, do przeprowadzenia jednego szkolenia. Ogółem w roku sprawozdawczym zorganizowano 18 szkoleń, których tematyka w 20% dotyczyła warrozy. W 1981 r. działalność statutowa Kół uległa wyraznej poprawie. Odbyło się 108 zebrań i pokazów o tematyce w całości poświęconej rozpoznawaniu i zwalczaniu warrozy. W kolejnych latach liczba Kół wzrosła do 39; wzrosła również liczba pasiek (tab. 2). Prawie dwukrotny ich wzrost w porównaniu z 1980 r. łączy się między innymi z przejściem pewnej liczby pracowników administracji państwowej na wcześniejsze emerytury i zajęciem się pszczelarstwem oraz wzrostem popytu na pro-

Tab. 2. Liczba Terenowych Kół Pszczelarzy, pasiek, rodzin pszczelich i szkoleń w województwie olsztyńskim w latach 1980—85

Rok	Terenowe Koła Pszczelarzy	Pasieki	Rodziny pszczele	Szkolenia
1980	32	2707	76765	18
1981	35	2871	82069	108
1982	38	3464	80962	88
1983	38	4361	84731	93
1984	39	4672	85886	122
1985	39	4289	83161	123



Ryc. 1. Ogniska warrozy w gminach województwa olsztyńskiego w latach 1980—85

dukty pszczele (ponad połowa zawodowych pszczelarzy znacznie powiększyła w swoich pasiekach liczbę rodzin).

Biorąc pod uwagę dane zawarte w tab. 2 należy stwierdzić, że mimo postępującej warrozy i giniecia z jej powodu tysiące rodzin pszczelich (przygraniczne tereny województwa) ogólna liczba pasiek i rodzin pszczelich nie miała tendencji spadkowej. Fakt ten wydaje się świadczyć o prawidłowym wykorzystaniu przez pszczelarzy najnowszych zdobyczy wiedzy o chorobie i sposbach jej zwalczania.

W przeglądzie działalności TKP za lata 1980—85 należy zwrócić uwagę na rosnącą liczbę szkoleń i pokazów, których tematyka dotyczyła zwalczania *V. jacobsoni* i gospodarki pasiecznej w warunkach zagrożenia warrozą.

Ogniska warrozy. W 1980 r. obecność *V. jacobsoni* u pszczół stwierdzono w pasiekach czterech gmin województwa (Bartoszyce, Górowo Iłowieckie, Sępólno i Dobre Miasto). Ogółem warrozą dotkniętych tam było blisko 2000 rodzin (14,5%).

W 1981 r. poza wymienionymi gminami choroba wystąpiła w gminach: Lidzbarsk Warmiński, Kiwity, Barciany, Srokowo, Kętrzyn i Purda. Łącznie na tym terenie opianowanych było warrozą 448 pasiek (52%) i 5825 rodzin, w których ekstensywność inwazji dochodziła nawet do 40%.

W 1982 r. ogniska warrozy występowały już w większości gmin województwa. W następnym roku — 1983, chorobę stwierdzono w dalszych 19 gminach (Milakowo, Zalewo, Miłomłyn, Iława, Dąbrówno, Grunwald, Olsztynek, Nidzica, Kozłowo, Janowiec Kościelny, Janowo, Jedwabno, Wielbark, Szczytno, Pasy, Biskupiec, Sorokwity, Kolno i Reszel), w 1984 — w dwóch ostatnich tj. Pieckach i Świętajnie (ryc. 1).

Działalność ZHW. W 1980 r. do Pracowni Badania Pszczół ZHW nadesłano z gminy Bartoszyce, Dobre Miasto, Górowo Iłowieckie i Sępólno 13 prób. We wszystkich stwierdzono pasożyty. W 1981 r. liczba nadsyłanych prób do badań laboratoryjnych zwiększyła się. Przebadano ogółem 98 prób, w tym 65 prób żywych pszczół i 33 próby zasklepionego czerwiu truto-

wego. W próbach pszczoł stwierdzono inwazję *V. jacobsoni* w 30,7%, a w czerwiu trutowym w ponad 72%. W 1982 r. nadesłano do pracowni 210 prób żywych pszczoł i 20 prób czerwiu. W próbach pszczoł stwierdzono samice *V. jacobsoni* w 40,4%, a w czerwiu trutowym w 100%. W 1983—84 r. liczba przesyłanych do Pracowni prób wzrosła do ponad 500, a w 1985 r. zmalała do kilkudziesięciu. Próby, które przesłano do badań w 1985 r. pochodziły głównie z pasiek reprodukcyjnych i wychowujących matki pszczele na sprzedaż.

Zwalczanie *V. jacobsoni*. Ekstensywność inwazji pasożytów w rodzinach pszczelich, jak też procent opanowanych warrozą pasiek w gminach województwa w 1980—85 był zróżnicowany i zależał od czasu trwania choroby i rodzaju pasieki. Największe zarażenie pszczoł warrozą i giniecie dotkniętych tą chorobą rodzin występowało w małych pasiekach prowadzonych najczęściej przez rolników i osoby w podeszłym wieku.

Straty, jakie ponieśli pszczelarze województwa olsztyńskiego z powodu warrozy są trudne do wyceny. Tylko w latach 1980—82 zginęło blisko 12 tysięcy rodzin (1980 r. — 1017, 1981 — 6736 i 1982 — 3425).

Ekstensywność inwazji *V. jacobsoni* u pszczoł w woj. olsztyńskim szczególnie w pasiekach przy granicy państwowej była bardzo wysoka i dochodziła nawet do 65%. Podobne porażenie pszczoł warrozą stwierdzano również w latach 1981—84 w pozostałych gminach województwa. Były to najczęściej rodziny pszczele w nowych ogniskach i nie poddawane leczeniu.

W sierpniu i we wrześniu 1980 r. autor do zwalczania *V. jacobsoni* u pszczoł zastosował Tactic (12,5% amitraz). Lek ten stosowano najpierw w formie oprysku, a następnie dymu. Ponadto opracował w 1982 r., a następnie wdrożył skuteczną metodę zwalczania tej groźnej choroby w cyklu pasiecznym. Zwalczanie *V. jacobsoni* polegało na kilkakrotnym stosowaniu leku i wycinaniu zasklepionego czerwiu trutowego w odpowiednim okresie rozwoju rodziny pszczelej i pasożyta.

Pierwszy zabieg zwalczania *V. jacobsoni* przeprowadzano wczesną wiosną, po oblocie pszczoł i oczyszczeniu dennicy (1—2 odymienia), kolejne po odwirowaniu miodu konsumpcyjnego i rozpoczęciu podkarmiania — koniec lipca (3-krotne leczenie w odstępach 3—4 dniowych), następne (po 1—2 odymienia) w drugiej połowie sierpnia, września i połowie października (1 odymienie połączone z usunięciem zasklepionego czerwiu pszczelego). W maju, czerwcu i lipcu wycinano tylko zasklepiony czerw trutowy.

Stosowanie w latach 1980—85 w zwalczaniu warrozy amitrazy oraz wdrożenie opracowanej metody walki z warrozą doprowadziło do znacznego obniżenia inwazji. W 1981 r. średnie porażenie pszczoł warrozą w losowo wybranych

Tab. 3. Ekstensywność inwazji *Varroa jacobsoni* u pszczoł w losowo wybranych pasiekach województwa olsztyńskiego w latach 1980—85

Rok	Liczba zbadanych rodzin	Ekstensywność inwazji w % — średnio (wahania)
1980	15	30,6 (16,5—64,5)
1981	226	6,5 (2,5—33,0)
1982	154	4,3 (2,8—18,9)
1983	186	5,3 (0,3—47,5)
1984	148	6,6 (0,3—62,6)
1985	152	2,3 (0,2—16,7)

pasiekach województwa wynosiło 6,5%, w 1982 — 4,3%, w 1983 — 5,5%, w 1984 — 6,6% i 1985 — 2,3%. Począwszy od 1983 r. stwierdzano w niektórych pasiekach jeszcze niższą ekstensywność inwazji (0,2—0,3%) (tab. 3).

Wnioski

1. Mimo dużego wysiłku służby weterynaryjnej i pszczelarzy nie udało się zatrzymać szerzenia się warrozy w pasiekach województwa.

2. Opracowana i wdrożona metoda walki z warrozą pszczoł przyczyniła się do obniżenia ekstensywności inwazji i zahamowania giniecia rodzin pszczelich.

3. Warroza w województwie olsztyńskim nie spowodowała ogólnego obniżenia liczby rodzin pszczelich i pasiek.

Pismienictwo

1. Čavojský V.: Včelář 58, 53, 1984.
2. Gliński Z.: Medycyna Wet. 36, 217, 1980.
3. Hartwig A.: Wiad. Parazytol. 28, 493, 1982.
4. Kipeev S. P.: Veterinarija, Moskwa 63, 54, 1986.
5. Kostecki R., Tomaszewska B.: Pszczelarstwo 31, 5, 1980.
6. Kostecki R.: Życie wet. 24, 199, 1930.
7. Kostecki R.: Pszczelarstwo 35, 13, 1984.
8. Marek J.: Včelářství 33, 157, 1980.
9. Muravskaja I. P.: Pčelovodstvo 59, 17, 1979.
10. Poltev V. I.: Veterinarija, Moskwa 55, 73, 1978.
11. Romaniuk K., Lipiński Z.: Medycyna Wet. 37, 342, 1981.
12. Romaniuk K.: Medycyna Wet. 38, 206, 1982.
13. Romaniuk K., Lipiński Z.: Medycyna Wet. 38, 335, 1982.
14. Romaniuk K.: Szerzenie się warrozy pszczoł w Polsce w latach 1980—95. W druku Wiad. Parazytol.
15. Różyński S.: Pszczelarstwo 32, 7, 1981.
16. Ruttner F., Ritter W.: Allg. Dt. Imkztg. 5, 130, 1980.
17. Salčenko V. L.: Pčelovodstvo 51, 24, 1971.
18. Samstak K., Haragšim O.: Včelářství 25, 268, 1972.
19. Selivanova A. S.: Pčelovodstvo 66, 15, 1986.
20. Turiev A. F.: Pčelovodstvo 64, 16, 1984.
21. Vesely V.: Včelářství 36 32, 1933.

Adres autora: prof. dr hab. Konstanty Romaniuk, ul. Słoneczna 42, 10-710 Olsztyn

Романюк К. — Анализ развития и результатов борьбы с варроатозом в Ольштынском воеводстве в 1980—1985 гг.

В 1980 г. очаги варроатоза появлялись в 4 гминах воеводства, в 1981 — в дальнейших 6, в 1982 — в очередных 18, в 1983 — в следующих 19 и в 1984 — остальных 2. Экстенсивность инвазии (Э.и.) *V. jacobsoni* у пчел была разной и зависела от продолжительности болезни и вида пасеки. Средняя Э.и. в 1980 г. составляла в избранных по жребия пасеках 30,6%, в 1981 — 6,5%, в 1982 — 4,3%, в 1983 — 5,3%, в 1984 — 6,6% и в 1985 — 2,3%. Повсеместное применение пчеловодами в 1980—1985 гг. для борьбы с варроатозом Tactic (12,5% amitraz) в виде опрыскивания либо дыма, а также метода борьбы с этой болезнью, внедренного в пасечном

цикле, привело к значительному понижению Э.и. и замедлению гибели пчелиных семей. Общее число пасек в 1980—1985 гг. возросло почти в 2 раза, а число пчелиных семей осталось на неизменном уровне (колебания 76 765—85 886). На такое положение повлияла хорошая организация борьбы с варроатозом, деятельность вотслужбы и высокая осведомленность пчеловодов о варроатозе и борьбе с ним.

Romaniuk K. — **Analysis of a course of varroasis and the results of its control in the Olsztyn voivodeship in 1980—85**

In 1980 outbreaks of varroasis were noted in 4 communities in the Olsztyn voivodeship, in 1981 they

appeared in additional 6, in 1982 in successive 18, in 1983 in additional 19 and in 1984 in remaining 2 communities. Extensiveness of *V. jacobsoni* invasion (EI) in honey bees varied and it depended upon a time and a character of apiary. A mean value of EI in 1980 in randomly chosen apiaries was 30.6%, in 1981 — 6.5%, 1982 — 4.3%, 1983 — 5.3%, 1984 — 6.6% and in 1985 — 2.3%. Current use of Tactic (12.5% amitraz) in 1980—1985 in a form of spray of fumigation lowered significantly the value of EI and stopped death of colonies due to Varroa. A total number of apiaries increased almost twice, but the number of colonies remained unchanged (range 76 765—85 886). These results were obtained due to control methods of varroasis performed under a supervision of veterinary service and a propagandistic action among beekeepers.

RYSZARD KOSTECKI, ANDRZEJ JĘDRUSZUK

Badania nad przydatnością kumafosu i amitrazu zastosowanych jako preparaty układowe do zwalczania inwazji *V. jacobsoni*

Zakład Badania Chorób Owadów Użytkowych Instytutu Weterynarii,
ul. Poznańska 35, 62-020 Swarzędz

Cały świat pszczelarski od kilku lat skoncentrowany jest na walce z warrozą. Dotychczas nie udało się opracować w pełni skutecznej metody niszczenia roztoczy *V. jacobsoni*, pomimo znacznej intensyfikacji badań (9). Możliwe jest jednak duże ułatwienie prac związanych z likwidacją inwazji tych pasożytów w rodzinach pszczelich.

Prostotą wykonania i wysoką skutecznością odznaczają się zabiegi lecznicze wykonywane przy użyciu preparatów układowych (systemowych) (9, 13). Środki te podane rodzinie pszczelej, są rozdzielane pomiędzy wszystkie osobniki i osiągają wysoką koncentrację w hemolimfie owadów (4, 9, 12, 13). Roztocze odżywiające się hemolimfą pszczoł dorosłych ulegają w ten sposób śmiertelnemu zatruciu (3). Preparaty układowe powinny być stosowane, według badań Rittera, na przełomie jesieni i zimy (10). Brak czerwia w tym czasie uniemożliwia reinwazję choroby, a także zabezpiecza przed uodpornieniem się roztoczy na akarycyd (8, 12). W sezonie zimowym mniejsze jest także niebezpieczeństwo gromadzenia się substancji chemicznych w zapasach z pokarmem (5). Obecnie, po rejestracji w Bułgarii i w RFN, jako środek układowy stosowany jest kumafos (1, 6). Stanowi on substancję aktywną preparatów: Perizin liquid 3% Bayer (w RFN) — do nakrapiania pszczoł i Pericin granulat 5% — Varoacidin (w Bułgarii) — do podawania w pokarmie. Liczne badania prowadzone w RFN (9, 10), Bułgarii, Grecji, na Tajwanie (2), a ostatnio i w Polsce potwierdziły przydatność kumafosu do zwalczania warrozy (6, 7, 11, 13, 14). Praktyczne zastosowanie tego preparatu za granicą wskazuje na potrzebę podjęcia badań nad polskimi odpo-

wiednikami środków warroabójczych o działaniu układowym.

Celem pracy było określenie przydatności wybranych substancji o działaniu układowym do zwalczania roztoczy *Varroa jacobsoni*.

Materiał i metody

Do badań użyto preparatów wykonanych przez Instytut Przemysłu Organicznego w Warszawie. Były to roztwory acetonowe z emulgatorem zawierające po 40 mg substancji aktywnej/1 cm³. Odpowiednie płyny oznaczono symbolami: VJ-11, VJ-12, VJ-36, VJ-44 (kumafos), VJ-45, VJ-52, VJ-53, VJ-55, VJ-58, VJ-60, VJ-67, amitraz i placebo (kontrola — bez substancji czynnej).

W pierwszym etapie doświadczenia zastosowano preparaty w rodzinach pszczelich obsiadających 7—9 ramek w ulach typu dadant. Z rodzin użytych do badań usunięto czerw, a na jego miejsce wstawiono plastry z zapasami pokarmu. Na dennicach uli umieszczono wkładki papierowe. Następnie ustalono stopień inwazji roztoczy *V. jacobsoni* w pniach pszczelich metodą narkozy eterowej. W tym celu stosowano dwa słoiki szklane typu twist. Mniejszy o pojemności 200 cm³ służył do umieszczenia w nim waty nasączonej eterem etylowym. Opary eteru mogły ulatniać się przez nakrętkę słoja posiadającą kilkadziesiąt otworów o średnicy 0,5—1,0 mm. Do drugiego słoika o pojemności ok. 340 cm³ zmieszano pszczoły w ilości 200—300 sztuk ze środkowych plastrów gniazda i poddawano narkozie przez zamknięcie otworu słoikiem z eterem. Uśpione pszczoły i znajdujące się na nich oraz na ścianach słoja roztocze liczono. Stopień inwazji przed zabiegiem (SI₀) obliczano według wzoru:

$$SI_0 = \frac{C}{D} \cdot 100, \text{ gdzie: } C — \text{liczba roztoczy, } D — \text{liczba badanych pszczoł.}$$

Należy podkreślić, że badania prowadzone były na rodzinach pszczelich szczególnie intensywnie zarażonych warrozą. Stopień inwazji roztoczy *V. jacobsoni* wahał się u nich od 13,8% do 118,7%! (średnio 20—36%).

Preparaty stosowano w postaci emulsji wodnej dwukrotnie w odstępie 7 dni, tj. 1986.09.01 i 1986.09.08. Substancje VJ-11 i VJ-12 podawano w ilości 0,5 cm³/