

LESZEK GRZYWIŃSKI, MARIUSZ KOCOT, ZDZISŁAW BIŁOŃSKI

## Masowa inwazja muchy *Piophilidae* L. w magazynach zakładów mięsnych

Katedra Parazytologii i Chorób Inwazyjnych  
Wydziału Weterynarii WSR we Wrocławiu

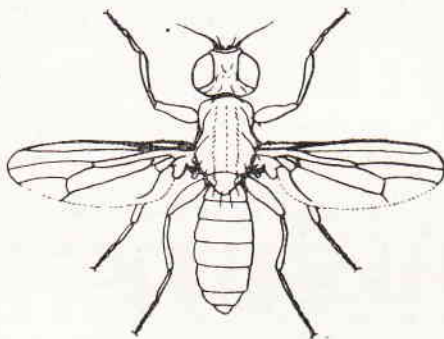
Kierownik: prof. dr Z. KOZAR

Wojewódzki Zakład Higieny Weterynaryjnej w Opolu  
Kierownik: dr A. KAMIŃSKA

Zakład Higieny Przetwórstwa Katedry Higieny Produktów  
Zwierzęcych Wydziału Weterynarii WSR we Wrocławiu

Kierownik: doc. dr M. KOCOT

Mucha serowa (sernica) *Piophila casei* L. należy do rodziny *Piophilidae*, rzędu *Diptera*. Mucha ta jest drobnych rozmiarów (3—5 mm dł.), wysmukła o błyszczącym czarnym lub brązowym ciele, czerwonożółtych oczach. Posiada żółte czułki, a na przedtułowiu 3 rzędy krótkich szczecinek (rys. 1). Żyje na rozkładających się roślinach i nawozie zwierzęcym, ale czasami może przedostać się do magazynów żywnościowych czy mieszkań ludzkich. Muchy te wnikały do spiżarni, gdzie chętnie składają jaja na tłustym serze, solonym i wędzonym mięsie, rybach, szynce, kiełbasie, otwartych konserwach, a także na margarynie, solonych skórach, mydle jak również w wilgotnej szczecinie.



Rys. 1. *Piophila casei* — owad dorosły (wg J. Smarta)

Na uwagę zasługuje fakt nie składania jaj przez *P. casei* na świeżym mięsie.

Cykl rozwojowy owada trwa w warunkach optymalnych 12 dni, w niskich temperaturach może przedłużać się do kilku miesięcy. Jaja (0,6 mm) składane są przez okres 3—4 dni w ilości średnio 140 sztuk (maksymalnie 500). Czas wylęgu małych białawych larw zależy od temperatury i trwa od 24 godz. do kilku dni. Larwy szybko rosną i osiągają długość 10 mm, barwa ich zmienia się w kremową lub żółtą. Na przednim, nieco zwężonym końcu ciała znajdują się czarne narządy gębowe, na tylnym zaś, szerokim skośnie ściętym, para krótkich mięsistych wyrostków, pod którymi umiejscowione są na brodawkach przetchlinki. Przetchlinki znajdują się również na pierwszym członie tułowia (rys. 2).

Cechą charakterystyczną larw jest unikanie światła w miarę ich rozwoju oraz ich sposób poruszania się. Larwy zaawansowane w rozwoju mają zdolność wykonywania dość znacz-



Rys. 2. *Piophila casei* — larwa (wg W. Scott Patton)

nych skoków („cheese skipeer”, „cheese hopper”). Mechanizm skoków polega na wygięciu się larwy tak, że haczykami umiejscowionymi na przednim końcu przytrzymuje tylny koniec ciała i następnie na nagłym rozprężeniu ciała. W efekcie tego manewru dochodzi do skoku na odległość do 20 cm, a na wysokość 25 cm.

Larwy są dość odporne na wysokie jak i niskie temperatury, mogą przetrwać nie pobierając wówczas pokarmu (do 6 mies.). Przed przepoczwarceniem larwy opuszczają produkty, w których przebywały i przenoszą się w suche i ciemne miejsce. Poczwarka o miedziano-czerwonym zabarwieniu ma około 5 mm długości.

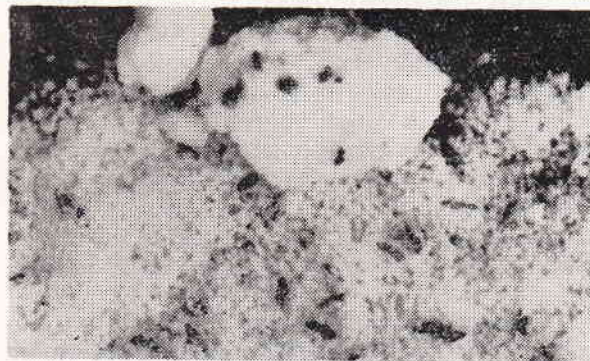
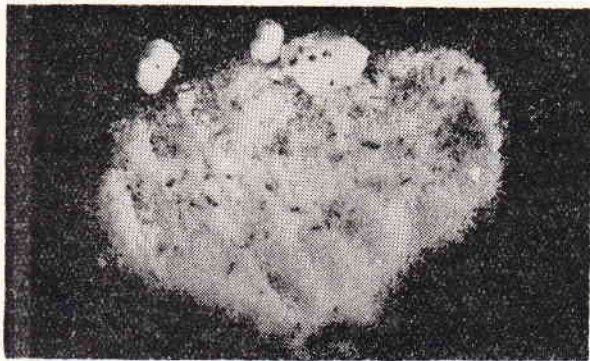
Przeciętnie występuje rocznie 6 pokoleń. Ze względu na dużą płodność i szybki rozwój, muchy stanowią wielkie niebezpieczeństwo dla wszelkich magazynów żywnościowych. Szkodliwość ich polega na wdrażaniu się larw w atakowane produkty i uszkodzaniu ich, w efekcie czego dochodzi do psucia się produktów od wewnątrz. Ponadto larwy mogą być zjadane wraz z produktem przez człowieka i przy większej ich ilości może dochodzić do podrażnień żołądka i jelit.

### Opis inwazji

W jednym z zakładów mięsnych magazynowano od kwietnia 1967 r. nóżki wieprzowe, ilość ich osiągnęła we wrześniu 1968 r. — 18 ton. Pomieszczenie w którym magazynowano nóżki przylegało do pekłowni i wyposażone było w sześć basenów o pojemności 800 l i w jeden 1000 l. Nóżki układane były warstwami i przysypywane obficie solą (warzonką). Ilość ich z upływem czasu wzrosła tak, że w końcu stos nówek osiągnął wysokość około 120 cm ponad brzeg basenu. W basenie zalane one było solanką samorodną, natomiast ponad nim przysypane znaczna ilością soli wilgotnej i zbrylowanej. Temperatura w pomieszczeniu wahała się od 14 do 16°.

W pierwszych dniach września 1968 r. w wyżej omawianym pomieszczeniu pojawiły się w znacznej ilości muszki, których ilość rosła z każdym dniem. Po kilku dniach podłoga w pomieszczeniu była całkowicie obsypana żywymi larwami.

Ogledziny pomieszczeń wykazały, że miejscem wylęgu larw, poczwerek, a następnie postaci dorosłych owadów są bryły soli (fot. 1 i 2), a nie składowane nóżki. W samorodnej solance znajdującej się w basenie stwierdzono znaczne ilości martwych larw.



Fot. 1 i 2. *Piophila casei* — imagines, larwy i pupiparia w soli

Zebrany materiał w postaci larw poczwarek i owadów dojrzałych został zaliczony przez Nowakowskie-

go Inst. Zool. w Warszawie) do gatunku *Piophila casei* L.

Dokładne badanie nówek w żadnym przypadku nie ujawniło w nich samych obecności larw ani poczwarek. Nie upoważnia nas to jednak do uogólnienia tego spostrzeżenia na wszystkie przechowywane nówki, bo przebadano stosunkowo niedużą ich ilość w zestawieniu z ilością magazynowaną (18 ton).

Stan organoleptyczny nówek wykazywał zmiany zabarwienia w postaci zażółcenia widocznych tkanek, a zwłaszcza tłuszczu i nieswoisty zjełczały zapach przy prawidłowej konsystencji. Badania chemiczne wykazały znaczny stopień zjełczenia tłuszczu. Nówki przekazano do zakładu utylizacyjnego, a pomieszczenie po przeprowadzonej dezynfekcji uwolniono od plagi much.

Należy zaznaczyć, że zwalczanie *P. casei* jest trudne. Larwy nie są wrażliwe na chemikalia, również na DDT, który działa tylko na formy dorosłe. Należy przede wszystkim zwrócić uwagę na zapobieganie inwazji polegające na czystości, zakładaniu siatek w oknach itp.

W opisanym przypadku na uwagę zasługuje fakt stwierdzenia całego rozwoju *Piophila casei* w soli o czym brak doniesień w dostępnym piśmiennictwie.

#### Piśmiennictwo

1. Dyjecki J.: Szkodniki artykułów spożywczych, WPLIS, Wrocław, 1967.
2. Obenberger J.: Entomologie, T. V., Praha, 1964.
3. Scott Patton W.: Insect, ticks mites and venomous animals, Croydon 1929.
4. Smart J.: Insect of medical importance, London, 1948.

Adres autora: doc. dr Leszek Grzywiński, Wrocław, ul. Norwida 29.

## HODOWLA I ZOOHIGIENA

CZESŁAWA KALINOWSKA, WIESŁAW PODGÓRSKI

### Współzależność pomiędzy poziomem PBI w surowicy krwi a mlecznością u owiec

Katedra Szczegółowej Hodowli Zwierząt  
Wydziału Zootechnicznego WSR w Lublinie  
Kierownik: prof. dr A. DOMAŃSKI

Katedra Zoohigieny Wydziału Zootechnicznego WSR  
w Lublinie  
Kierownik: prof. dr A. CHODKOWSKI

Rentowność hodowli owiec jest ściśle związana z ich produkcyjnością, między innymi z wydajnością mleczną. U owiec długowłnisznych wiąże się to nie z bezpośrednim wykorzystaniem mleka, a ze wzrostem jagniąt w okresie ssania, co w efekcie wpływa na ich wartość hodowlaną czy rzeźną. Wysokość produkcji mleka zależy zarówno od czynników dziedzicznych jak i środowiskowych, takich jak żywienie, plenność, ilość karmionych jagniąt. Domański (5) w swych badaniach wykazał, że na zwiększoną mleczność matek z bliźniętami wpływa zarówno masa wymienia, wykonywany przez dwa jagnięta jak też sam fakt urodzenia bliźnięt, co przypuszczalnie wiąże się ze wzmożoną czynnością układu wewnętrznego wydzielania.

W dotychczasowych badaniach stwierdzono, że tyroksyna jest jednym z hormonów mających wpływ na produkcję mleka, co między innymi wykazali Spielman i wsp. (30). Hen-

neman i wsp. (17) w swych badaniach obserwowali intensywniejsze wydzielanie tyroksyny u owiec w czasie laktacji w porównaniu z okresem ciąży i jałowości. Labban (22) a także Coop i Clark (4) po iniekcji tyroksyny maciorkom karmiącym, stwierdzali zwiększenie wydajności mleka. Podawanie tyroksyny zwierzętom może spowodować w niektórych przypadkach zachwianie równowagi hormonalnej organizmu, a w konsekwencji wywołać proces chorobowy.

Wg Ewy (9) tyroksyna może wywołać degenerację mięśniową i prowadzić do spadku wagi ciała. Szkodliwe działanie tyroksyny można niwelować przez zwiększoną podaż karmy. Haley (14) stwierdził że podawana owcom tyroksyna z równoczesnym zwiększeniem dawek pokarmowych wpływa na wzrost produkcji wełny. Natomiast podanie owcom samej tyroksyny bez zmiany ilości karmy może być nawet przyczyną padnięć. Podobne wyniki