

ANTONI DERYŁO, ADAM HALINIARZ

# Obraz inwazji larw *Hypoderma bovis* (De Geer) w warunkach zwalczania tego pasożyta za pomocą Neguvonu

Z Pracowni Biologii i Parazytologii Wydziału Farmacji AM w Lublinie

Zagadnienia szkodliwości i zwalczania gzwawicy u bydła wielokrotnie były przedmiotem opracowań naukowych w piśmiennictwie krajowym i zagranicznym (1, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15). Najbardziej obszerne i wszechstronne badania z tego zakresu w Polsce przeprowadzone zostały przez Marańskiego (10, 11, 12, 13). Autor ten ustalił, że tylko w 1959 r. z powodu inwazji gza bydłowego<sup>1)</sup> hodowcy polscy ponieśli straty wynoszące 690 milionów zł. Straty te wynikły z uszkodzenia skór, osłabienia przyrostu młodego bydła, obniżenia mleczności krów i ubytku ciężaru mięsa uszkodzonego przez larwy gza.

Z uwagi na wielką szkodliwość ekonomiczną gzwawicy, od 1970 r. na polecenie Departamentu Weterynarii Ministerstwa Rolnictwa rozpoczęto w Polsce planowe zwalczanie tej parazytozy za pomocą preparatu Neguvon. Preparat ten jako jeden z najbardziej skutecznych środków zarówno do zwalczania larw podskórnych, jak też wędrujących postaci gza, znalazł w ostatnich latach szerokie zastosowanie także do zwalczania innych pasożytów u zwierząt hodowlanych (4, 6, 7).

Ponieważ woj. lubelskie było jednym z trzech wytypowanych na początku województw do zwalczania gzwawicy w 1970 r. celowym wydało się ustalenie ekstensywności i intensywności inwazji *H. bovis* u bydła pochodzącego z tego województwa.

## Materiał i metody

Okres badań obejmuje zarówno lata przed rozpoczęciem zwalczania gzwawicy (1967—1970<sup>2)</sup>), jak też 6-letni etap, w którym gzwawicę zwalczano za pomocą Neguvonu (1971—1976).

Ustalenie stopnia ekstensywności i intensywności gza wykonano w oparciu o makroskopową ocenę przedziurawienia skór bydła poddawanego ubojowi w ostat-

1) Chodzi tu o inwazję gza dużego (*Hypoderma bovis* De Geer), gdyż gza mały (*Hypoderma lineatum* De Villers) występuje w Polsce b. rzadko.

2) Zwalczanie gzwawicy rozpoczęto w październiku 1970 r.

nich 10 latach w Zakładach Mięsnych w Lublinie. Badaniami objęto 567 952 skóry zwierząt pochodzących głównie z woj. lubelskiego. W nieznaczonej ilości w stosunku do ogólnej liczby badanych skór zwierzęta pochodziły także z województw ościennych (rzeszowski, zamojskie, kieleckie, tarnobrzeskie i radomskie).

W celu porównania intensywności inwazji larw skórných gza bydłowego przed i po rozpoczęciu akcji zwalczania gzwawicy, dwukrotnie (w kwietniu 1970 i w kwietniu 1977 r.) liczono ilość larw w skórach bydła.

Straty ekonomiczne powstałe w wyniku gzwawicy skór obliczono na podstawie ustalenia przeciętnego ciężaru i przeciętnej ceny skór w latach obejmujących okres przed zwalczaniem gzwawicy i w czasie zwalczania gza. Do obliczenia strat przyjęto za Marańskim (13), że skóry podziurawione przez gzy ulegają przeklasyfikowaniu z I do III klasy. Wycień dokonano po cenach obowiązujących w ostatnich latach. Ponieważ przeklasyfikowanie skóry z klasy I do III prowadzi do straty 9,50 zł na kg, a przeciętny ciężar skór w latach 1967—1970 wynosił 20,73 kg wartość strat na jednej zarażonej gzami skórze wynosi 196,90 zł. Analogiczna wartość w czasie prowadzenia akcji zwalczania gza, czyli w latach 1971—1976, była nieco wyższa i wynosiła 214,70 zł. Przyczyną tego był wyższy przeciętny ciężar skór w tym okresie.

## Wyniki i omówienie

W latach od 1967 do 1970 (za wyjątkiem października, listopada i grudnia 1970 r.) zabiegów leczniczych przeciwko hypodermozie na większą skalę zarówno w woj. lubelskim jak też w sąsiadujących województwach nie prowadzono. Z tego względu w opracowaniu wyników lata te ujęto oddzielnie celem określenia wpływu leczenia Neguvonem na nasilenie inwazji gza u zwierząt. Stan ekstensywności inwazji *H. bovis* w ostatnich 10 latach zarówno przed leczeniem jak też po rozpoczęciu akcji zwalczania gza przedstawia tab. 1. Przeciętne uszkodzenia skór przez larwy *H. bovis* przed rozpoczęciem akcji zwalczania gza wynosiły 15,40%, a w okresie stosowania Neguvonu 3,81%. Uzyskane wyniki nie dają pełnego obrazu stopnia inwazji *H. bovis*, gdyż nie uwzględniają zarażenia bydła w stadium larw wędrujących.

W latach 1971—1976, kiedy prowadzono ak-

Tab. 1. Uszkodzenia skór bydłowych przez larwy *H. bovis* przed leczeniem i po zastosowaniu Neguvonu

Uszkodzenia skór przed leczeniem bydła			Uszkodzenia skór po zastosowaniu Neguvonu		
Okres badań	Liczba skór badanych	Liczba skór uszkodzonych	Okres badań	Liczba skór badanych	Liczba skór uszkodzonych
1967—1970	196 018	29 121 (15,40%)	1971—1976	371 934	14 172 (3,81%)

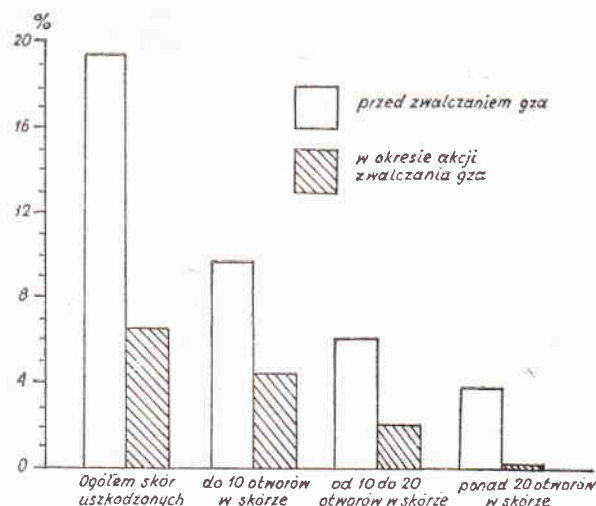
cję zwalczania gza, wyraźnie obniżyła się intensywność inwazji tego pasożyta (tab. 2. i ryc. 1). Stosunkowo niewielki wzrost uszkodzeń skór przez larwy gza w 1976 r., może być sygnałem dla służby weterynaryjnej. Przyczynę nasilenia się częstotliwości występowania larw w roku ubiegłym tłumaczyć można sprzyjającymi w 1975 r. dla rozwoju gza warunkami klimatycznymi (wysoka przeciętna ciepłota i mała wilgotność w miesiącach letnich).

Tab. 2. Porównanie intensywności larw skórnych gza bydłowego przed rozpoczęciem akcji zwalczania hypodermozy (1970 r.) i w trakcie leczenia bydła Neguvonem (1977 r.)

Okres badań	Liczba skór badanych	Skóry zarażone		
		do 10 otworów w skórze	od 10—20 otworów w skórze	ponad 20 otworów w skórze
		liczba	liczba	liczba
Kwiecień 1970 r.	1308	128 (9,79%)	78 (5,96%)	49 (3,75%)
Kwiecień 1977 r.	1962	88 (4,49%)	37 (1,89%)	2 (0,10%)

Straty ekonomiczne wynikające z uszkodzenia skór przez larwy gza bydłowego ustalono oddzielnie za okres (1967—1970), kiedy akcji zwalczania gzwicy nie prowadzono i oddzielnie dla 6 lat (1971—1976), w których *H. bovis* zwalczano za pomocą Neguvonu. Przeciętna klasa skór dla pierwszego okresu wynosiła 1,46, a dla drugiego 1,14.

Dla pierwszego okresu (przed zwalczaniem gza), w którym zbadano 196 018 skór straty wy-



Ryc. 1. Intensywność inwazji larw skórnych *Hypoderma bovis* (De Geer) przed zwalczaniem gzwicy i w okresie zwalczania tej parazytozy za pomocą Neguvonu

noszą 5 734 025 zł. W drugim okresie trwającym o dwa lata dłużej i obejmującym obserwacje dokonane na 371 934 skórach straty wynosiły 3 042 728 zł. Warto wspomnieć, że z obliczeń Marańskiego (12) wynika, iż straty ekonomiczne wynikające z uszkodzenia skór przy gzwicy stanowią 29% strat całkowitych, które powstają na skutek obniżenia mleczności krów, zmniejszenia przyrostu młodego bydła zarażonego *H. bovis*, utraty mięsa z tkankami uszkodzonymi przez larwy gza itp. Bilans strat całkowitych jest więc bardzo duży i przemawia za celowością dalszego prowadzenia akcji zwalczania gza.

Wnioski

1. Stwierdzono, że częstotliwość występowania larw skórnych gza bydłowego po leczeniu bydła Neguvonem obniżyła się z 15,40 do 3,81%.

W czasie akcji zwalczania gzwicy za pomocą Neguvonu, obniżeniu uległa także intensywność inwazji larw w skórach. Skóry, w których stwierdzono do 10 otworów gza przed leczeniem stanowiły 9,79% badanych, a po leczeniu 4,49%, uszkodzenia skór przez 10—20 larw przed leczeniem stwierdzono w 5,96%, a po leczeniu w 1,89%. Najbardziej uszkodzone skóry przez ponad 20 larw *H. bovis* przed akcją zwalczania gzwicy stwierdzono w 3,75%, a w czasie leczenia bydła Neguvonem w 0,10%.

3. Straty ekonomiczne wynikające z uszkodzenia skór w ciągu 4 lat (1967—1970) przed akcją zwalczania gzwicy wynosiły 5 734 025 zł, a w ciągu 6 lat (1971—1976) w czasie zwalczania gza Neguvonem 3 042 728 zł.

Piśmiennictwo

1. Blagoveschtschensky D. I., Pavlovsky W. N.: Z. ParasitKde 3, 183, 1931.
2. Blagoveschtschensky D. I., Serdlukova G. W.: Parazitolog. Sbornik zoolog. Institut. AN SSSR, 6, 291, 1936.
3. Bolle W. R., Otte B.: Vet.-med. Nachr., 4, 211, 1958.
4. Furmaga S., Pinkiewicz E., Rubaś B., Uchacz S.: Medycyna Wet. 27, 9, 1971.
5. Gorczyński M., Aleksandrowska I., Walkowiak E., Nietupski M.: Medycyna Wet. 25, 86, 1969.
6. Günter A., W.: Vet.-med. Nachr. 3, 201, 1964.
7. Grzywiński L.: Medycyna Wet. 23, 278, 1967.
8. Kolacz J.: Medycyna Wet. 31, 659, 1975.
9. Lineburg A.: Medycyna Wet. 26, 716, 1970.
10. Marański C.: Wiad. parazyt. 4, 485, 1961.
11. Marański C.: Medycyna Wet. 17, 715, 1961.
12. Marański C.: Wpływ akcji zwalczania gza bydłowego na nasilenie inwazji w latach następnych. Zaki. Parazyt. PAN. W-wa 1962.
13. Marański C.: Giez bydłocy i jego zwalczanie. PWN, 1962.
14. Nickel E. A., Haupt W., Richter H.: Mh. Vet.-Med. 16, 569, 1961.
15. Patyk S.: Medycyna Wet. 30, 390, 1974.

Adres autora: dr habil. Antoni Deryło, ul. Staszica 4, 20-081 Lublin.

Дерыло А., Галиняж А. — Картина инвазии и экономические последствия появления бычьего овода (*Hypoderma bovis* De Geer) в условиях борьбы с ним при помощи Негувона.

На основе макроскопического исследования 567 952 кож скота, подвергаемого забою на мясокомбинате в Люблине, определили частотность повреждения кож личинками бычьего овода (*Hypoderma bovis* De Geer) в 1967—1976 г.г.

В последние 6 лет в результате применения Негувона в борьбе с оводом экстенсивность инвазии кож-

ных личинок *H. bovis* понизилась с 15,40% до 3,81%. В период борьбы с оводом реже появлялись интенсивные инвазии.

Экономические потери в течение 4 лет (1967—1970) до борьбы с оводом составляли 5 734 025 злотых, а в период лечения скота Негувоном в течение 6 лет (1971—76) аналогичные потери составили 3 042 728 злотых.

Deryło A., Haliniarz A. — **The course of invasion and economical losses due to *Hypoderma bovis* during the control of the disease by the use of Neguvon.**

On the basis of macroscopic examinations of 567 952 skins of cattle slaughtered in the Meat Factory in Lublin there was estimated the frequency of damages caused by *Hypoderma bovis*. In the last 6 years as a result of Neguvon application the extensiveness of *H. bovis* invasion decreased from 15,4 up to 3.81%. In this period the occurrence of invasion was seldom noticed. Economical losses within 4 years (1967—1970) before the beginning of the control of hypodermatosis were 5 734 025 zł and within 6 years (between 1971—1976) the losses were 3 042 728 zł.

LESZEK BASAK  
Pniewy

## Przypadek choroby Aujeszky w fermie świń

Obserwacje przeprowadzono w fermie świń stanowiącej własność RKS „B”. W fermie tej znajdują się 3 budynki inwentarskie. W pierwszym trzymane są maciory i prosięta aż do tuczników a pozostałe dwa budynki każdy na 1500 sztuk przeznaczone na odchów warchlaków z kooperacji.

Pierwsze zachorowania na ch. Aujeszky'ego w chlewni maciary zanotowano w dniu 25.X.1975 r. Maciory i warchlaki uodporniono szczepionką przeciw chorobie Aujeszky'ego — Suivac A, natomiast prosiętom nowo narodzonym podano gammaglobulinę świńską, witaminę A i preparaty żelazowe, co przyczyniło się do całkowitego wygaśnięcia choroby.

W okresie od 25.X.1975—28.XI.1975 — padło 68 sztuk co stanowi 30,9% ogólnej ilości prosiąt. W kwietniu 1976 r. wprowadzono do chlewni maciory 10 nowo zakupionych loch, które przez cały czas pobytu nie wykazywały żadnych objawów chorobowych. Na przełomie sierpnia i września wystąpiły zachorowania i padnięcia 2—3 tygodniowych prosiąt pochodzących od tych maciory. Klinicznie stwierdzono objawy podniecenia, niezdolność ruchów i zaburzenia świadomości. Ciepłota wewnętrzna w granicach 41,0—41,3°C utrzymywała się 1—3 dni, później spadała do normy.

Padło 39 sztuk tj. 21,7% ogółu prosiąt. Sekcja wykazała nacieki surowiczy przestrzeni międzyżebrowej płuc, liczne punkcikowate wybroczyny na nerkach, ogniska zwyrodnieniowe w korze nerek, zmiany nekrotyczne na migdałkach.

Wynik badania Zakładu Higieny Weterynaryjnej (Nr 5182-3/76 z dn. 6.IX.1976 r.) i próba biologiczna w kierunku ch. A. — dodatnia.

Maciory i warchlaki uodporniono szczepionką przeciw chorobie Aujeszky'ego — Suivac A. Należy dodać, że w tym czasie zaostrzono rygory sanitarno-higieniczne dla wyeliminowania kontaktów pomiędzy chlewnią maciory i tuczarniami. W sierpniu 1976 r. pojawiły się zachorowania świń w tuczarni pierwszej z objawami gorączki (40,5—41,6°C) i wspinania się na ściany. W ciągu 20 dni padło 127 sztuk — 4,5% stanu tuczników.

Sekcyjnie stwierdzono obrzęk płuc i wypełnienie ich obfitą pienistą wydzieliną, występującą także w górnych drogach oddechowych, wybroczyny na uszkach sercowych, nadżerki dna żołądka oraz przekrwawienie dwunastnicy. Postawiono podejrzenie pasterelozy — wyniki badań Zakładu Higieny Weterynaryjnej (Nr 4620—21/76 oraz 4694/76) wykazały pałeczki pastereli w posiewach z płuc, natomiast w innych narządach brak wzrostu. Przeprowadzone równocześnie badania w kierunku ch. A. dały wynik negatywny a badania toksykologiczne wykazały zawartość karbarylu (1-naftyl-n-metyl karbaminian — substancja czynna środka ochrony roślin (co wskazywało na zatrucie). Zaobserwowano, że po wygaśnięciu choroby żerność i przyrosty świń były słabe.

Od 15.X.1976 r. wystąpiły ponowne masowe zachorowania najpierw w pierwszej później w drugiej tuczarni. Klinicznie przeważały stany podniecenia ze strony centralnego układu nerwowego; zaburzenia ruchowe, ruchy poniewolne i nadwrażliwość. Przebieg choroby był nadostry lub ostry a straty przez nią wywołane wynosiły 126 sztuk tj. — 4,5% pogłowia.

Sekcyjnie stwierdzono zapalenie oraz naloty dyfteroidalne krtani i nagłośni, nadżerki dna żołądka, obrzęk płuc i wypełnienie ich obfitą wydzieliną. Próby biologiczne i badania serologiczne (SN) przeprowadzone przez Zakład Higieny Weterynaryjnej (Nr 7190/76) i Instytut Weterynarii w Puławach wykazały, że przyczyną zachorowań i padnięć była choroba Aujeszky'ego.

Zebrane materiały i obserwacje nie pozwoliły ustalić czy przyczyną wybuchu choroby w obu tuczarniach było przeniesienie wirusa przez szczury z chlewni maciory czy też uczynienie się choroby nastąpiło u warchlaków pochodzących ze zakupu wśród których mogli znajdować się nosiciele wirusa. Czynnikiem wywołującym chorobę mogło być osłabienie organizmu spowodowane zatruciem.

**VAVROVA M., MIKULIK A., DOBES M.: Chlorowane węglowodory w produktach spożywczych i ich wpływ na właściwości mięsa i tłuszczu u kur. (Chlorovane uhlovodiky v potravinach živocisneho povodu a jejich vliv na vlastnosti masa u tuku drubeze). Med. Vet. (Praga) 21, 187—193, 1976 (3).**

Doświadczalnym kurom podawano przez 15 tygodni po 1 ml dziennie olejowe roztwory: DDT (2%), lindanu (1%) i metoksychloru (5%). W mięsie i wątrobie kur poddanych ubojowi po 5 i 15 tygodniach badano niektóre biologiczne wskaźniki wartości mięsa. Wszystkie użyte w doświadczeniu węglowodory chlorowane nie zmieniły punktu topnienia, punktu krzepnięcia i liczby zmydlania tłuszczu oraz zawartości popiołu, białka i tłuszczu w mięsie. Wszystkie chlorowane węglowodory po 15 tygodniach od podania obniżały zawartość witaminy A w wątrobie (nawet o 25%), wartość liczby jodowej i poziom kwasów linolowego, linolenowego i palmitynowego. Liczba kwasowa obniżyła się po podaniu DDT i lindanu a po zastosowaniu metoksychloru wzrosła. Metoksychlor po stosowaniu przez 15 tygodni w niektórych przypadkach podwyższał zawartość suchej masy.

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że stosowanie chlorowanych węglowodorów obniża biologiczną wartość mięsa kur w następstwie przypuszczalnego działania ich na przemiany tłuszczowe oraz witaminę A w wątrobie.

d. i.