

AGNIESZKA SZULC

Nasilenie i rozmieszczenie inwazji motylicy wątrobowej (*F. hepatica*) w województwie olsztyńskim w latach 1957—1964 (na podstawie badań poubojowych bydła)

Z Katedry Zoohigieny WSR w Olsztynie
Kierownik: doc. dr STEFAN TARCZYŃSKI

Duże straty gospodarcze w produkcji zwierzęcej jakie niesie za sobą rozprzestrzenianie się motylicy wątrobowej, oraz nie rozwiązana wciąż jeszcze sprawa skutecznego zwalczania tej inwazji, powodują stałe i zrozumiałe zainteresowanie się tymi zagadnieniami. Specjalne znaczenie ekonomiczno-gospodarcze ma ono na terenach rolniczo-hodowlanych, takich jakimi są województwa: olsztyńskie, białostockie, lubelskie i kossalińskie.

Województwo olsztyńskie jest jednym z najbardziej predysponowanych regionów w kraju do rozwijania hodowli zwierząt jako głównego kierunku produkcyjnego. Decyduje o tym fakt, że z ogólnej ilości użytków rolnych, stanowiących 62,5% całej powierzchni województwa, aż 325.000 ha przypada na trwałe użytki zielone (24,4%). Jest to więc olbrzymie zaplecze paszowe, które przy odpowiedniej kulturze łąk i pastwisk pozwoli na założenie licznych, wielkostadnych hodowli bydła oraz da trwałe podstawy do poważnego rozwinięcia przemysłu mleczarskiego i mięsnego.

W tym też kierunku pójście prawdopodobnie gospodarczy rozwój województwa olsztyńskiego. Za słuszością tego poglądu przemawia fakt inwestowania przez państwo poważnych kwot w meliorację łąk i pastwisk oraz w ich racjonalne wykorzystanie i konserwację. W latach 1961—65 wydatkowano na te cele 650 mln. zł, a na okres 1966—70 r. zaplanowano dalsze nakłady na te cele w wysokości 1165 mln zł.

Hodowla bydła w naszym terenie posiada jednak, jak dotychczas, charakter ekstensywny; oparta jest bowiem o wypasanie użytków zielonych, co jest momentem sprzyjającym szerzeniu się inwazji motylicy. W związku z tym konieczne jest dokładne ustalenie stopnia zarażenia bydła motylicą wątrobową i rozmieszczenia ognisk choroby motylicznej na terenie województwa. Uzyskanie tego rodzaju danych jest niezbędnym punktem wyjściowym dla opracowania właściwych metod zapobiegania chorobie motylicznej i jej zwalczania w warunkach naszego terenu.

Wadowski (1961) podjął próbę ustalenia sytuacji inwazjologicznej województwa olsztyńskiego w odniesieniu do fasciozy bydła i owiec. Dysponował on jednak materiałami nie wystarczającymi dla ściślejszego wnioskowania. Nic więc dziwnego, że jego wyniki często nie pokrywają się z ustaleniami niniejszego opracowania. Na rozbieżność wyników obu prac wpłynęło dodatkowo porównywanie przez cytowanego autora danych pochodzących z różnych okresów statystycznych i różnych źródeł (dzienników urzędowego badania zwierząt rzeźnych, badań koproskopowych oraz ankiet powiatowych lekarzy weterynarii). Nie można też zgodzić się z Wadowskim, że pow. olsztyński jest jednym z najbardziej dotkniętych inwazją motylicy na terenie województwa olsztyńskiego. Autor ten bowiem nie wziął pod uwagę faktu, że uboje rzeźni olsztyńskiej, stanowiące 90% całego powiatu, dotyczyły podówczas bydła pochodzącego z obszaru całego województwa.

Prawidłowe oznaczenie ekstensywności inwazji motylicy wątrobowej wymaga ściśszych, masowych badań, które do obecnej chwili nie zostały w pełni przeprowadzone. Okresowo i wrywkowo wykonywane przez niektóre powiaty badania koproskopowe w tym kierunku, nawet łącznie z badaniami WZHW, nie są ilościowo wystarczające. Objęcie natomiast tego rodzaju badaniami całego pogłowia zwierząt na terenie województwa w określonym,

a nadającym się do statystycznego opracowania czasie, było jak dotąd praktycznie nie do wykonania. To samo odnosi się do sprawy klinicznego stwierdzenia choroby motylicznej w lecznicach terenowych. Zresztą oba wspomniane rodzaje badań nie dają pewności prawidłowego określenia ekstensywności inwazji motylicy — nie są one bowiem dostatecznie masowe. Sumowanie zaś wyników rocznych badań koproskopowych z wykazami zamotyliczenia stwierdzonego klinicznie, może prowadzić do podwójnej rejestracji tych samych przypadków, a więc do sztucznego, niezgodnego ze stanem faktycznym zwiększenia wartości ekstensywności inwazji na danym terenie, tym bardziej, że wspomniane badania dotyczą przede wszystkim obór podejrzanych, lub objętych chorobą motylicą.

Niniejsza próba usytuowania inwazji motylicy w terenie na podstawie poubojowego badania zwierząt rzeźnych jest również obciążona pewnymi nieścisłościami, które spowodowane są:

1. dokonywaniem wewnątrz-wojewódzkich przerzutów bydła rzeźnego,
2. ubojami z konieczności,
3. brakiem rejestracji słabej inwazji.

Wyższość natomiast badań poubojowych nad diagnostyką koproskopową i kliniczną polega na pewności rozpoznania oraz na objęciu nimi dużych ilości zwierząt (porównawczo: największa ilość badań koproskopowych wykonana na terenie województwa w 1964 r. dotyczyła 11984 sztuk bydła, natomiast ubojowi poddano w okresie od 1960—1964 r. przeciętnie 80000 sztuk bydła rocznie).

Opierając się więc na danych pochodzących z badań poubojowych zebranych w ciągu 8 lat, powinniśmy otrzymać obraz nie odbiegający od faktycznego stanu zamotyliczenia stada województwa olsztyńskiego.

Liczbowe dane dotyczące ekstensywności inwazji *F. hepatica*, zebrane w podany poniżej sposób, przedstawiono zbiorczo w tabeli 1.

Ogółem powyższe dane dotyczą 466893 badań poubojowych bydła wykonanych w latach 1957—64, w tym 104002 stwierdzonych przypadków inwazji *F. hepatica*.

Jak wynika z przedstawionej tabeli, charakterystycznie układają się krzywe nasilenia się inwazji motylicy w poszczególnych latach na terenie powiatów, ponieważ we wszystkich prawie powiatach zaznacza się gwałtowny wzrost zamotyliczenia bydła rzeźnego w 1959 r. oraz raptowny jego spadek, często nawet poniżej przeciętnej poziomu w 1960 r. (wykres 1). Potwierdzają to dane zbiorcze z terenu całego województwa olsztyńskiego, dla którego średni % zamotyliczenia w latach 1957—1964 kształtował się następująco:

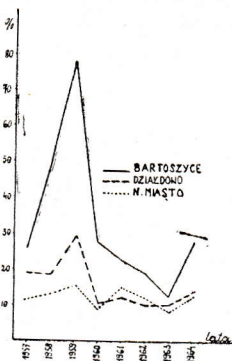
Rok	— 1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964
%	— 32,2	33,5	39,6	17,0	18,6	17,4	18,4	22,7

Można więc przypuszczać, że na regularność tę wpływać musiały najpierw korzystne, a następnie niekorzystne warunki dla rozwoju pośredniego żywiciela motylicy wątrobowej — błotniarki moczarowej (*Galba truncatula*). Wydaje się, że dokonanie dla tych lat szczegółowej analizy warunków klimatycznych (wilgotności, temperatury, ilości opadów oraz nasilenia ich w czasie) przy równoczesnym wzięciu pod uwagę stosowanych podówczas metod

Tab. 1. Zamotyliczenie bydła w wieku powyżej 3 miesięcy, poddanego ubojowi w poszczególnych powiatach województwa olsztyńskiego w latach 1957—1964 wyrażone w procentach

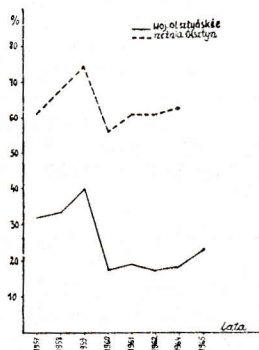
Powiaty	Lata							
	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964
Bartoszyce	25,2	49,8	78,8	27,0	23,2	19,3	13,3	27,7
Biskupiec	8,3	17,0	24,3	16,1	15,4	12,2	7,2	18,3
Braniewo	2,9	4,9	30,0	14,6	21,0	21,3	12,6	20,9
Działdowo	18,5	18,5	29,0	10,0	12,0	10,0	10,0	10,2
Giżycko	5,8	5,7	12,3	9,0	20,0	19,6	15,8	26,0
Ława	6,6	16,6	31,7	14,2	13,7	13,7	16,1	23,0
Kętrzyn *	3,2	9,6	30,4	10,4	28,0	29,3	96,4	13,5
Lidzbark	—	—	20,0	9,0	0,1	17,0	16,0	15,4
Morąg	20,8	22,0	26,0	14,3	7,1	12,1	11,0	22,0
Mragowo	3,4	11,8	10,7	11,0	11,3	13,2	10,0	17,9
Nidzica	20,4	35,0	31,3	6,2	7,3	5,5	0,1	25,7
Nowe-Miasto	11,5	12,2	15,0	9,2	13,5	12,5	9,4	13,9
Olsztyn + rzeź.	58,6	65,0	72,3	27,0	30,1	29,5	30,0	50,9
Ostróda	34,0	11,3	11,0	6,7	7,4	4,2	12,0	12,6
Pasłęk	40,3	29,0	37,2	10,6	14,6	17,0	14,9	14,6
Pisz	9,6	23,9	11,3	9,7	10,8	10,8	10,6	20,2
Szczytno **	17,9	22,4	—	15,0	15,0	17,0	15,7	22,2
Węgorzewo	29,0	41,1	41,5	12,6	18,1	24,0	20,7	39,5

* Kętrzyn w 1963 r. wzrost ubojów z konieczności.
 ** Szczytno brak danych za rok 1959.



walki z motylicą (terapia, profilaktyka), pozwoliłoby może rokować na przyszłość o zbliżającej się inwazji motylicy, a zatem przedsięwziąć skuteczne środki zapobiegawcze.

Krzywe intensywności inwazji motylicy wątrobowej stwierdzonej na podstawie badań poubojowych bydła z całego województwa oraz jednej tylko rzeźni Zakładów Mięsnych w Olsztynie mają podobny przebieg (wykres 2). Zbieżność przebiegu obu krzy-



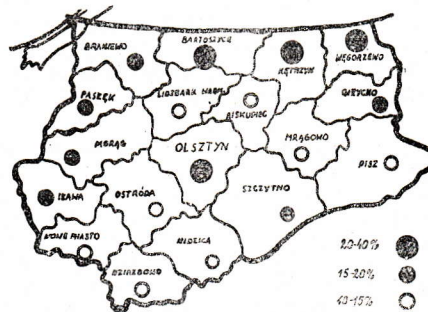
wych jest zrozumiała, jeśli się zważy, że w rzeźni olsztyńskiej dokonuje się największych ubojów w województwie, bo do niej właśnie przede wszystkim idą uprzednio wspomniane przerzuty bydła

z całego regionu. Jest ona zatem jakby wykładnikiem stanu sanitarno-weterynaryjnego terenu województwa olsztyńskiego. Porównanie więc obu powyższych krzywych wydaje się celowe, jako potwierdzenie wiarygodności zebranego materiału.

Średnia zamotyliczenia z okresu 8 lat dla województwa olsztyńskiego wynosi w okresie objętym badaniami 22,8% bydła poddanego ubojowi. Na tak wysoką średnią wpłynęły dodatnie wyniki badań poubojowych w latach 1957—1959, dochodzące podówczas do 40% ogółu przeprowadzonych oględzin. W ostatnich pięciu latach podobna średnia waha się już tylko w granicach 18,5%. Średnia zamotyliczenia bydła województwa olsztyńskiego, obliczona na podstawie przeprowadzonych w 1964 r. badań koproskopowych, wynosi 13,8% (2150 wyników dodatnich na 11984 ogółem badanych prób kału). W tym przypadku oba wyniki badań (poubojowych i koproskopowych) są ze sobą zgodne.

Przyczyny zmniejszenia się zamotyliczenia stada w ostatnich latach można się dopatrywać w przeprowadzonych w tym czasie poważnych pracach melioracyjnych na terenie użytków zielonych. Znaczącą się w 1964 r. tendencję do nasilenia się inwazji motylicy można będzie ocenić dopiero z perspektywy roku przyszłego.

Ciekawie wygląda też rozmieszczenie w województwie terenów (powiatów) o stwierdzonej największej ekstensywności inwazji motylicy. Średnia jej wartość dla poszczególnych powiatów przedstawia się następująco: Olsztyn — 39,5% Bartoszyce — 27,7%, Węgorzewo — 25,5%, Kętrzyn — 25,3%, Pasłęk — 18,9%, Braniewo — 16,6%, Giżycko — 16,5%, Ława — 16,1%, Szczytno — 16,0%, Morąg — 15,5%, Biskupiec — 13,6%, Lidzbark Warm. 13,3%, Nidzica — 13,1%, Działdowo — 13,0%, Pisz — 12,6%, Nowe-Miasto — 11,7%, Mragowo — 11,6%, Ostróda — 10,4%. Powyższe dane naniesiono na załączoną mapę (rys. 3).



A zatem w największym stopniu dotknięte są inwazją motylicy bydła trzy północne powiaty: Bartoszyce, Kętrzyn, Węgorzewo. Powiat Olsztyn wykazujący podobną ekstensywność inwazji należy uznać za nietypowy, a to w związku ze wspomnianymi uprzednio przerzutami zwierząt rzeźnych. W następnej kolejności należy wziąć pod uwagę powiaty: Braniewo, Pasłęk, Morąg, Ława, które zamykają teren województwa od północnego zachodu.

Usytuowanie więc najsilniejszych ognisk choroby motyliczej, obejmujące ciągłym łukiem teren województwa od północy na zachód, ma zapewne związek ze specyfiką tamtejszych pastwisk. Różnice klimatyczne poszczególnych powiatów nie wydają się bowiem aż tak istotne, aby same mogły tłumaczyć tego rodzaju zjawisko. Nie tłumaczy też takiego układu ognisk zamotyliczenia stan melioracji terenów dotkniętych inwazją. Okazuje się, że takie powiaty, jak Bartoszyce, gdzie zamotyliczenie sięga 27,7%, Węgorzewo jest zmeliorowane w 79,4%, a

Kętrzyn w 55,9%. W przeciwieństwie do tego, powiaty o niskim średnim procencie zamotyliczenia, jak Biskupiec i Mrągowo są zmeliorowane tylko w 27%.

Powodu takiego usytuowania choroby motyliczej szukać więc przypuszczalnie wypada poza działaniem czynników makro- i mikroklimatu, mianowicie w warunkach glebowych, jej odczynowości, strukturze itp. (*Chowaniec, Drózdź*).

Dopiero łączne działanie tych wszystkich czynników wpływa na dynamikę inwazji motylicy wątrobowej, składając się na odpowiednie lub nieko-

rzystne warunki środowiskowe dla bytowania jej pośredniego żywiciela oraz larw.

Ustalenie szczegółowego rozprzestrzenienia motylicy wątrobowej na terenie województwa, a w skali państwowej w całym kraju, jak również ewentualna możliwość sporządzania prognoz inwazjologicznych, pozwoli na właściwe przygotowanie sanitarno-inwazjologiczne terenów przeznaczonych dla hodowli wielkostatnych oraz opracowanie założeń skutecznego zwalczania choroby motyliczej przeżuwaczy.

Adres autora: lek. wet. Agnieszka Szulc, Olsztyn, ul. Warszawska 101/1.

JANUSZ WAWRZKIEWICZ

Użycie serwatki mleka w hodowli wirusa choroby Aujeszky na komórkach zarodka kurzego

Z Katedry Mikrobiologii Wydziału Wet. WSR w Lublinie
Kierownik: prof. dr TADEUSZ JASTRZĘBSKI

Choroba Aujeszky (pseudowścieklizna), opisana po raz pierwszy jako odrębna jednostka chorobowa w 1902 r. przez badacza węgierskiego — Aujeszky, występuje obecnie prawie na całym świecie. W Polsce pierwsze przypadki tej choroby u lisów opisał *Ugor-ski* (1958), a u świń *Janowski* (1959) i *Bartosz* (1962). Ostatnio serologicznie, za pomocą odczynu seroneutralizacyjnego wykazał jej występowanie na terenie dużej tuczarni w woj. zielonogórskim — *Wawrzki-wicz* (1965). U bydła, kotów i psów oraz u zwierząt futerkowych wirus choroby Aujeszky wywołuje charakterystyczny świąd, a proces chorobowy kończy się zawsze zejściem śmiertelnym. U świń — typowego świądu nie obserwuje się, obraz chorobowy jest bardzo różnorodny, a przebieg jest zwykle łagodny. Niekiedy objawy ogólne są tak słabo zaznaczone, że dają się zauważyć dopiero przy dokładnej obserwacji. Odnosi się to szczególnie do sztuk starszych, u których ilość przypadków śmiertelnych nie przekracza 1—3%. Straty jednak ekonomiczne, szczególnie w hodowlach wielkostatnych oraz u osesków bywają bardzo znaczne.

Rozpoznanie choroby Aujeszky u trzody chlewnej, ze względu na nietypowe zazwyczaj objawy, opiera się głównie na badaniu laboratoryjnym, tj. na próbie biologicznej (5, 7, 15, 18, 19), lub na izolacji wirusa z badanego materiału przy użyciu hodowli komórkowej (2, 8, 10, 11, 12, 13, 22). Hodowie komórek, a szczególnie fibroblastów kurzych nadają się nie tylko do przeprowadzenia izolacji wirusa Aujeszky z badanego materiału, lecz również do wykonania odczynu seroneutralizacyjnego (6, 12, 13, 21). Szczególne znaczenie ma tutaj odczyn seroneutralizacyjny, który może być z pełnym powodzeniem stosowany nie tylko w celu identyfikacji wyizolowanego wirusa, ale przede wszystkim w wykrywaniu ognisk choroby Aujeszky wśród trzody chlewnej. Używane jednak płyny utrzymujące hodowle komórek są stosunkowo drogie, a do przygotowania ich są potrzebne odczynniki niejednokrotnie trudno dostępne na rynku krajowym. Odnosi się to szczególnie do używanego zazwyczaj płynu Parkera (13, 14, 22).

Celem pracy było sprawdzenie możliwości zastąpienia kosztownego płynu Parkera przygotowaną we własnym zakresie serwatką. Serwatkę wzięto pod uwagę ze względu na wyniki prób *Barona* i *Low* (1958) oraz *Szurmana* (1961). *Baron* i *Low* (1958) zastąpili z powodzeniem mlekiem odtłuszczonym surowicę bydłą w pożywce utrzymującej HK przy hodowli wirusów polio, Coxsackie i krowianki. Stwierdzili oni jednocześnie, że nie

zawiera ono inhibitorów przeciwko tym wirusom.

Szurman (1961) w doświadczeniach swych wykazał, że wprowadzenie tzw. „plazmy mleka”, jako jednego ze składników PU nie wpłynęło w widoczny sposób na obniżenie miana wyhodowanego wirusa choroby cieszyńskiej.

Materiał i metody

1. *Otrzymywanie serwatki.* Zbiorcze mleko krowie niepasteryzowane, otrzymane z zakładu mleczarskiego i podgrzane do temp. 37° poddawano enzymatycznemu działaniu podpuszczki użytej w nadmiarze (ok. 0,1 g/l litr mleka), tak że ścięcie mleka można było zaobserwować już po 10 minutach od momentu dodania preparatu. Mleko mieszano przez cały czas i przez dalsze 30 minut podgrzewano powoli do temp. 56°. Wytrącony parakazeinian wapnia usuwano przez filtrowanie przez watę. Otrzymałą serwatkę poddawano tyndalizacji w temp. 100° przez 3 kolejne dni i sączone przez filtr klarujący; pH ustalono na 7,3. Uzyskaną serwatkę przechowywano w temp. 4° przez szereg tygodni.

2. *Hodowla komórkowa (HK).* Jako HK używano 2—4-dniowe stacjonarne, jednowarstwowe, pierwotne hodowle komórek 9—10-dniowych zarodków kurzych (12, 22). Jako pożywkę wzrostową (PW) używano płynu Hanksa z 0,5% hydrolizatu laktalbuminy z dodatkiem 2% inaktywowanej surowicy cielęcej oraz penicyliny (100 j.m. na 1 ml) i streptomycyny (0,1 mg/ml).

Pożywka utrzymująca (PU) składała się podłoża wzrostowego oraz 50% lub 40% serwatki i 2% płynu owodniowego bydłęcego. Kontrolne podłoże utrzymujące składało się z równej ilości PW i płynu Parkera oraz 2% płynu owodniowego bydłęcego.

3. *Wirus.* Badania przeprowadzono przy użyciu wyściowego szczepu wirusa Aujeszky, oznaczonego symbolem AT 73/5, tj. szczepu dobrze zaadaptowanego do hodowli komórek zarodka kurzego (o mianie ok. 10⁷ TCID₅₀/ml).

Wyniki i omówienie

Do wstępnych doświadczeń użyto jako PU podłoża o składzie: 50% serwatki oraz 50% PW i 2% płynu owodniowego bydłęcego. Okazało się jednak, że przy użyciu PU o w/w składzie, komórki ulegają lekkiej degeneracji i już po 2—4 dniach zaczynają odklejać się od szkła. Wobec tego zmieniono ilość serwatki w PU z 50% na