

JERZY ZALESKI

Lublin

Gospodarcze znaczenie hypodermozy bydła

Choroby inwazyjne stanowią bardzo poważny problem dla naszej gospodarki narodowej, gdyż powodują olbrzymie straty, nie mniejsze od strat wywołanych chorobami zakaźnymi. Jedną z najpoważniejszych chorób pasożytniczych jest hypodermozja bydła. Szereg prac i danych liczbowych pozwala sprecyzować szkody gospodarcze spowodowane tym schorzeniem mianowicie przez czerwce gza oraz dorosłe owady; są one wielorakie i dają się sprowadzić do następujących kategorii: szkody sporadyczne, zmniejszenie produkcji zwierzęcej wskutek opóźnienia we wzroście, straty na wadze żywej, straty na mięsie, zmniejszenie mleczości, osłabienie wydajności bydła roboczego oraz uszkodzenia skóry.

Szkody sporadyczne. W czasie nalotu owadów, przypuszczalnie pod wpływem swędzenia spowodowanego składaniem jajek, zwierzęta popadają w stan podniecenia, pędząc przed siebie w bezładnej ucieczce lub też tarzając się po ziemi, przy czym zdarzają się nieszczęśliwe wypadki. Zmiany zapalne w przełyku, prowadzące nieraz do rozległych obrzęków, mogą spowodować zaburzenia w trawieniu, utratę apetytu i chudnięcie. Gansser i Martinoni opisali kilka przypadków zapalenia przełyku. Cordiez opisał przypadek obecności larwy *Hypoderma bovis* w kanale kręgowym, która spowodowała przez ucisk na korzonki nerwowe objawy porażenia tylnych kończyn. Podczas masowej wędrowki larw obu gatunków gzów przez mięśnie grzbietu i łędźwi mogą powstawać schorzenia naciekowe skóry zwane „blown beef” oraz wystąpić zaburzenia w akcji serca, oddechu, nawet ronienia oraz zakażenia lokalne, w następstwie których mogą powstawać wrzody lub rozległe ropnie, które stwierdza się u 3 do 5% zwierząt. Wszystkie te schorzenia prowadzą często do ubojów koniecznych. Obserwuje się też objawy pokrzywkowe i anafilaktyczne. Zwierzęta nawiedzane przez larwy wytwarzają swoiste przeciwciała. Na skutek obumarcia, zabicia czy zgniecenia larwy pod skórą np. przy mechanicznym ich usuwaniu, występują czasami szoki anafilaktyczne, powodowane wprowadzeniem do krwiobiegu zwierzęcia dużych ilości białka larw. Szereg autorów zaprzecza jednak na podstawie długoletnich badań możliwości występowaniu wstrząsów anafilaktycznych u bydła.

Opóźnienie we wzroście. Gdz bydłęcy atakując, szczególnie zwierzęta młode tj. cielęta i jałowki, powoduje u nich pewne zahamowanie we wzroście wskutek zmniejszenia przemiany materii, gorszego wykorzystania karmy oraz bólu, wywołanego przez ropiejące guzy zawierające larwy. Julienne stwierdził w Calvadosie, że u zwierząt w wieku 15—24 miesięcy, u których wykazano silną inwazję gzów, powiększyła się w ciągu 2 miesięcy od czasu ukończenia leczenia długość łopatki i obwód klatki piersiowej o 3—6 cm w porównaniu do sztuk kontrolnych.

Strata na wadze żywej. Straty poniesione na wadze żywej cieląt opadniętych czerwiami gza są bardzo duże i oceniane są przez Kałmykowa w ZSRR na 36,5 milj. rubli rocznie. Dulkin (1936 r.) stwierdził u dotkniętych inwazją cieląt, że w porównaniu ze zwierzętami wolnymi od pasożytów, ich miesięczny przyrost wagowy jest mniejszy przeciętnie o 5—6 kg. Obserwacje Gundersona wykazały, że zwierzęta leczone przeciw hypodermozji dają zwiększenie dziennego przyrostu wagi o 50—210 gramów. Wg Schmidta i Bokerna ubytek na wadze u zwierząt z dużą ilością gzów wynosi w sezonie średnio od 11 do 13 kg, a wg Spanna od 11 do 32 kg. Vogel stwierdził, że w okresie 111 dni strata na wadze żywej u dotkniętego inwazją bydła wynosiła około 11 do 32 kg, co stanowiło stratę 22—64 marek niemieckich na zwierzę. Wzrost wagi żywej bydła w okre-

sie 11/2 miesiąca po uwolnieniu od pasożytów wyniósł przeciętnie 20,9 kg, a u bydła nie leczonego w tym samym czasie 7,1 kg. W Belgii wynosiły przeciętne straty na wadze żywej u 200 tysięcy młodych zwierząt, których stopień inwazji obejmował ponad 10 larw na sztukę, 15 kg w ciągu sezonu, co spowodowało ogólną stratę równą 75 milj. franków rocznie.

Strata na mięsie. W organoleptycznym poubojowym badaniu zwierząt rzeźnych dotkniętych hypodermozją stwierdza się często zmiany tkanki mięśniowej wokół larw, dyskwalifikujące wymienione partie mięśni od spożycia. Ilość konfiskowanego mięsa sięga często do 7 kg od jednej sztuki bydła. Straty wynikłe z tego powodu wynoszą przeciętnie w Holandii 225 tysięcy guldenów rocznie, w ZSRR — 2,6 milj. rubli rocznie (wg Kałmykowa). W Słowacji na przestrzeni lat 1941 do 1947 straty wynosiły łącznie 25 milj. koron (Niżnansky), a w Belgii w 1952 r. — 5 milj. franków belgijskich.

Zmniejszenie mleczości. U sztuk dotkniętych inwazją obserwuje się również zmniejszenie mleczości wynoszące 1,75 kg, a nawet do 3 kg mleka dziennie, co w ciągu sezonu wynosi 50—105 kg mleka na zwierzę. Morozow i Berdiukowa (1933 r.) stwierdzili przy przeciętnej inwazji bydła 10—15 larwami spadek udoju o 10—12%, co stanowiło w ciągu kwietnia i maja ubytek około 30 kg mleka na zwierzę. Wg Skworcowa (1932 r.) obecność 5—10 larw pod skórą powoduje średnio ubytek 0,5 litra mleka dziennie, co wg Kałmykowa (1935 r.) powoduje w ZSRR stratę roczną wynoszącą 68 milj. rubli (cyt. za Stefańskim i Obitzem). W Belgii obliczono, że strata na mleku od jednej sztuki wynosi w ciągu sezonu 75 litrów, co w przeliczeniu na 40 tysięcy krów dotkniętych inwazją daje stratę ogólną 10 milj. franków rocznie. Bydło zakażone ilością 20—30 larw daje dzienną stratę mleczości wg Wetzela i Bokerna 1,75 kg na zwierzę, a wg Schmidta 2—4 litrów. W Słowacji w czasie od 1941 do 1947 roku wyniosły straty na mleku 17.500.000 koron (Niżnansky), a w Belgii w 1952 r. — 40 milj. franków belgijskich.

Uszkodzenia skór. Najpoważniejsze i łatwo obliczalne straty ponosi przemysł garbarski. Jak wiadomo larwy drążą kanały w skórze okolicy grzbietowo-łędźwiowej, przez co ta najcenniejsza część skóry tzw. krupon ulega uszkodzeniu, które nieraz ujawnia się dopiero po wyprawieniu skóry. Obecność otworów lub blizn spowodowanych przez larwy obniża poważnie wartość handlową i użytkową skóry. Wartość handlowa spada w zależności od ilości śladów uszkodzeń, co wyraża tabela:

Ilość dziur	Nazwa gatunku	Obniżka ceny
0	1 gatunek	%
1—3	2 gatunek	5%
4—9	3 gatunek	8%
10—20	4 gatunek	12%
powyżej 20	brak	25%

Krause stwierdził, że w 1911 r. w okresie od 1.II. do 31.VII. było w płn. Niemczech uszkodzonych 31,03%, a w pld. Niemczech 9,8% skór; strata pieniężna wynikała z uszkodzeń skóry wynosiła dla płn. Niemiec 3,89 marki na skórę, a dla pld. Niemiec 3,63 marki. Na 3.942.201 zwierząt było uszkodzonych 941.949 skór, co stanowiło dla całych Niemiec stratę sięgającą 3.634.105

marek. Krause, biorąc pod uwagę i inne czynniki, określił roczne straty spowodowane uszkodzeniami skór w Niemczech 4—5 milj. marek. Z ilości uszkodzonych skór odtworzyć można straty w żywcu oraz mleczności dotkniętych hypodermozą sztuk bydła. Z danych średnich Centrali Skór wynika, że w 1929 r. stwierdzono 303.500 uszkodzonych skór bydłych, co w przeliczeniu porównawczych strat żywca, licząc zmniejszenie wagi 10 kg na sztukę, daje ubytek 3.035.000 kg mięsa, a przyjmując, że na powyższą liczbę zwierząt $\frac{1}{3}$ stanowiły krowy mleczne daje równocześnie 200.000 kg straty mleka dziennie. W roku 1950 stwierdzono w Belgii na 76.442 skóry bydłecze 19.349 uszkodzonych przez gza, co stanowiło 25,3%. Dalsze dane z Belgii podają, że w przeciągu pierwszych 9 miesięcy 1950 r. na 55.068 skór bydłych 16.846 było uszkodzonych (30,6%), a w tych samych miesiącach 1951 r. na 35.501 skór 9.319 (26,6%); największe ilości uszkodzonych skór stwierdzono w miesiącach letnich i tak w lipcu 1950 r. 40,3% i czerwcu 1951 r. 46%. W Polsce przed wojną straty w skórach wg niepełnych obliczeń wynosiły 2 milj.

złotych rocznie (Stefański i Obitz), w Rumunii 230 milj. lei (wówczas około 10 milj. złotych rocznie), w USA od 5—10 milj. dolarów, w Anglii — $\frac{1}{2}$ milj. f. szterlingów, w ZSRR ponad 32 milj. rubli, w Danii — 5—8 milj. koron, w Szwajcarii — 1 milj. franków, w Holandii — 200.000 guldenów (cytowane za Stefańskim i Obitzem wg Spanna), w Belgii w 1952 r. 30 milj. franków, we Włoszech w 1924 r. — 7 milj. lirów (Pacchioni), w Słowacji w czasie od 1941 do 1947 r. — 3.200.000 koron (Nižnanský).

Według orientacyjnych obliczeń ogólne straty spowodowane przez inwazję gza bydłeczego wynoszą w okresie rocznym: w Belgii 115 milj. franków czyli 40 franków na zwierzę, w USA w 1942 r. 50 milj. dolarów, we Francji w 1941 r. — 400 milj. franków, w Niemczech przed wojną 90 milj. marek niemieckich w złocie, w NRF w 1951 r. 40 milj. DM czyli 2 marki na zwierzę, w NRD — 30 milj. marek niemieckich.

Te olbrzymie straty przemawiają za zorganizowaniem energicznej i powszechnej walki z gzem bydłeczym.

ZOOHIGIENA I ZOOTECHNIKA

MIECZYŚLAW CENA

Wrocław

Problem zoohigieny

Słowo „higiena“ używał już Galen, a pojęcie znane było już starożytnym autorom, którzy nieraz dawali wyraz pogładowi, że korzystniej jest zdrowie pielęgnować i zapobiegać chorobom, niż leczyć. Z biegiem czasu higiena uzyskiwała coraz więcej podstaw naukowych, a szczególnie rozwinęła się w drugiej połowie XIX wieku dzięki przełomowym pracom Pettenkofera, który poddał ścisłym badaniom czynniki środowiska. Od tego czasu badania środowiskowe stały się trzonem higieny, jako nauki.

Higiena musiała nawet walczyć o miano samodzielnej nauki, trudności te należą jednak do przeszłości. Gądziakiewicz (5) podsumował ten okres następująco: „Ponieważ higiena, prócz własnych metod, posługuje się metodami innych nauk, przeto do niedawna odmawiano jej racji bytu jako samodzielnej nauce. Pogład ten nie był słuszny, ponieważ higiena obejmuje specjalny zakres wiedzy i ma właściwy sobie punkt zapatrywania na badane zjawiska. Prócz tego metody badań stosowane w higienie wyodrębniły się nawet w specjalną metodykę higieniczną. Wiele z tych metod stosuje się obecnie wyłącznie w higienie“. Należy zauważyć, że Gądziakiewicz (6) jest autorem podręcznika poświęconego specjalnie metodyce higienicznej. Autor ten określając higienę jako naukę o zdrowiu, ustala jej zakres i tak wytycza granicę pomiędzy dziedzinami higieny, a terenem badań innych nauk lekarskich: „Higiena zajmuje się środowiskiem, w którym żyje człowiek (tj. otoczeniem człowieka) i bada czynniki, które mogą wywierać szkodliwy wpływ na ustrój i powodować choroby. Jednak tymi czynnikami zajmuje się także inna gałąź wiedzy lekarskiej, miano-

wicie patologia ogólna. Różnica pomiędzy tymi naukami jest ta, że higiena bada zachowanie się czynników mogących spowodować choroby w środowisku zewnętrznym, patologia zaś zajmuje się nimi dopiero od chwili, gdy zaczynają działać na ustrój“.

Zoohigiena posiada niemniej stare tradycje jak higiena. Różnice polegają jednak nie tylko na fakcie, że te pokrewne nauki zajmują się ochroną zdrowia innych obiektów, ale sięgają głębiej. Podczas gdy zdrowie człowieka jest wartością niewymierną, to troska o zdrowie zwierząt jest określona wymogami produkcji i surowymi prawami ekonomiki. Pielęgnacja zdrowia zwierząt może być posunięta w zasadzie tylko do granic opłacalności. Nie jest to zresztą tylko ograniczeniem. Opłacalność jest również bodźcem do podnoszenia produkcji zwierzęcej przez stosowanie coraz to doskonalszych metod zoohigienicznych. Śledząc rozwój poglądów na zakres zoohigieny warto przytoczyć definicję Królikowskiego (9), który twierdził, że: „Higiena zwierząt domowych jest nauką mającą za cel podtrzymanie, przy pomocy wiadomości zdobytych przez przyrodoznawstwo, zdrowia pojedynczych zwierząt, jako też całego danego gatunku, w stanie odpowiadającym interesom człowieka, ich właściciela“. Rozgraniczając teren pomiędzy zoohigieną, a lecnictwem podkreśla, że „higiena opiekuje się przede wszystkim organizmami zdrowymi, gdy terapia ma za przedmiot swój ustroje chore“. Stwierdza jednak, że całkowite rozdzielenie jest trudne, gdyż nauki te „zastosowane w praktyce muszą wzajemnie częste czynić ekskursje w granice swoje“. Historię zoohigieny kreśli na wstępie swego podręcznika Klimmer (8), który definiuje ją jako naukę o pielęgnowaniu zdro-