

bardzo silne obniżenie zawartości białka całkowitego w surowicy krwi, przez co obniża się odporność ryb, czego następstwem są masowe śnięcia ryb. Procent sztuk o bardzo silnie заниżonej zawartości białka w surowicy krwi może być uważany za wykładnik wielkości strat (7, 8). Przy martwiczym zapaleniu skrzelii można wyróżnić dwa czynniki wpływające na przemiany fizjologiczne organizmu ryb a mianowicie:

a. sam czynnik chorobotwórczy (w stadium ostrego martwiczego zapalenia).

b. czynnik zmniejszonej powierzchni oddechowej skrzelii jako wyraz przebytej martwicy.

Można przypuszczać, że różnice w zawartości białka całkowitego w surowicy krwi wypły-

wają ze stadium choroby w jakiej organizm w danej chwili się znajdował. O ile w momencie badania organizm ryby zaczął przezwycięzać chorobę i znajduje się w stadium rekonwalescencji, różnice w poziomie białka całkowitego są mniejsze.

Piśmiennictwo

1. Bory-Miarczyński T.: Ann. N. Y. Acad. Sci. 126, 1965.
2. Bory-Miarczyński T.: FAO World Symposium On Warm-Water Pond Fish Culture Fr:IX/E-6 Rome 1966.
3. Kocytowski B.: Gosp. ryb. 23, 9, 1971.
4. Łakota S.: Gosp. ryb. 23, 14, 1971.
5. Stefan J.: Gosp. ryb. 22, 1970.
6. Stefan J.: Roczn. Nauk roln. 92, H-3, 1969.
7. Turoboyski L.: Gosp. ryb. 24, 3, 1972.
8. Turoboyski L.: Gosp. ryb. 24, 10, 1972.

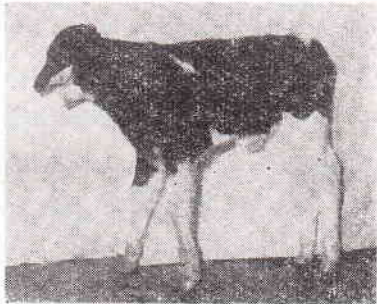
Adres autora: dr inż. Tadeusz Bory-Miarczyński, 31-128 Kraków, ul. Karmelicka 14.

JERZY GAWLIKOWSKI, ZDZISŁAW SZUBA, ADAM SZYMAŃSKI

Zespół Pierre Robin u cielęcia

Z Instytutu Biologicznych Podstaw Hodowli Zwierząt AR w Szczecinie

Wśród opracowanego materiału teratologicznego znalazł się zasługujący na opis interesujący przypadek pediatrycznego zespołu Pierre Robin u cielęcia*).



Ryc. 1.

25.I.1973 r. dostarczone zostało ciele, będące własnością Ob. I.M. z S., urodzone z inseminacji (PZUZ — Szczecinek), płci męskiej, rasy ncb, wagi 35 kg, o wysokości w kłębie 75 cm (ryc. 1). Oględziny zewnętrzne: duże skrócenie żuchwy (*brachygnathia inferior*), małżowiny uszne przemieszczone w dół i nie mające związku z otworami słuchowymi, po obu stronach niezrośnięcie się (szczelina policzków) (*fissura buccalis*), obustronny rozszczep podniebienia (*palatoschisis*). Ciele obserwowano przez dwa tygodnie, karmiąc je sztucznie (mleko, zespół witamin, glukoza), po czym zostało uśpione. Sekcja nie wykazała innych odchyłeń i zmian anatomopatologicznych.

Obserwacje przyżyciowe wykazały bardzo dużą żywotność cielęcia: było silne, o ogromnym witalnym

behawiorze, nadzwyczaj „wesole”. Doświadczony specjalista chirurgii dziecięcej dr E. Murawski (Klinika Chirurgii Dziecięcej PAM) po zademonstrowaniu mu tego przypadku podał określenie z pediatrii: zespół Pierre Robin — niedorozwój żuchwy wraz z rozszczepem podniebienia. Podkreślił przy tym, że dzieci z taką wadą rozwojową wykazują również zastanawiająco dużą żywotność i są przeważnie „wesole, urocze i rozkoszne”. Według Dreszera (1) zespół ten jest „szczególnie ciężką wadą w obrębie jamy ustnej”.

To zdumiewające i zastanawiające podobieństwo w żywotności i behawiorze obarczonych tą ciężką wadą dzieci i opisywanego cielęcia wskazuje na głęboko sięgający fenomen biopsychologiczny dotyczący chyba jakiegś bardzo podstawowej sfery życia tych dwóch odległych gatunków. Ta porównawcza obserwacja wydaje się mieć pewien walor teoretyczno-poznawczy.

Przyczyną syndromu Pierre Robin może być zwiększenie, nawet niewielkie, ilości wód płodowych (4). Według Stromonta i Wiesnera (cyt. za 3) *brachygnathia inferior* ma tło dziedziczne (pojedyncze geny recesywne). Jubb i Kennedy (6) biorą pod uwagę tło dziedziczne w *brachygnathia inferior* u cieląt. U dzieci stosuje się leczenie tego zespołu, które trwa do roku i polega na zlikwidowaniu rozszczepu i samorzutnym następnie wyrównaniu się żuchwy (1). Żuchwa ma możliwość uzyskania rozmiaru uwarunkowanego genetycznie w danej rodzinie (4).

Opisany powyżej przypadek zespołu zaburzeniowego, poza swoim znaczeniem rejestracyjno-opisowym i kazuistycznym, ma również walor w zakresie patologii (psychopatologii) porównawczej. Jest także przykładem kwestii interdyscyplinarnej (weterynaria — pediatria).

*) Z ramienia Instytutu prowadzone są od szeregu lat badania nad zagadnieniem „Zaburzenia rozwojowe u bydła na Pomorzu”. Prace prowadzi Zespół Naukowo-Badawczy pod kierunkiem prof. dr habil. M. Kubasiewicza.

Piśmiennictwo

1. Dreszer E.: Diagnostyka chorób chirurgicznych wieku dziecięcego, PZWL, 1970.
2. Fanconi G., Wallgren A.: *Pediatrics*, PZWL, 1971.
3. Głód W.: Rozród i unasiennienie bydła, PWRiL, 1969.
4. Jaworska M.: *Wady rozwojowe u dzieci*, PZWL, 1968.
5. Jubb K. V. F., Kennedy P. C.: *Pathology of domestic animals*, Acad. Press, 1963.
6. Murawski E.: konsultacje ustne, 1973.

Adres autora: dr Jerzy Gawlikowski, ul. Asnyka 17/8, 71-527 Szczecin.

HODOWLA I ZOOHIGIENA

MARIAN KOZŁOWSKI, ANDRZEJ FARUGA, MARIA BIELECKA, BOŻENA CZARNOCKA-ROCZNIKOWA

Paszowe koncentraty witaminy B₁₂ z serwatki w żywieniu brojlerów kaczyc

Z Instytutu Hodowli i Technologii Zwierzęcej
AR-T w Olsztynie

Z Instytutu Inżynierii i Biotechnologii Żywności
AR-T w Olsztynie

Produkcja premiksów w kraju wymaga dużego jeszcze importu surowców witaminowych, między innymi drogiej witaminy B₁₂. Jej produkcję można uruchomić wykorzystując do tego celu produkty uboczne i ścieki przemysłu rolno-spożywczego.

Badania nasze dotyczyły wykorzystania paszowych koncentratów witaminy B₁₂ w żywieniu brojlerów kaczyc.

Koncentraty otrzymywano z hodowli bakterii propionowych na pożywce serwatkowej wg technologii opracowanej w Inst. Inżynierii i Biotechnologii Żywności AR-T w Olsztynie (1). Sposób ich produkcji polegał na hodowli *Propionibacterium petersonii* na odbiałczonej serwatce, której część (20%) poddawano wstępnej fermentacji przy użyciu ziarn kefirowych, jako uzupełniające składniki pożywki serwatkowej stosowano: melasę buraczaną — 0,36 g/l, białkowy wyciąg ze śruty rzepakowej — 6 ml/l oraz mleczan amonu — 7,4 ml/l. Stosowano ponadto dodatek prekursora biosyntezy — CoSO₄ w ilości 15 mg/l. Bakterie propionowe hodowano na pożywce serwatkowej przez 8 dni przy pH 6,8—7,0, następnie hodowle ogrzewano celem uwolnienia korynoidów z komórek i całość (pożywkę z nagromadzoną biomasą) suszono metodą rozpyłową.

W badaniach żywieniowych stosowano 3 rodzaje koncentratu różniące się sposobem uwalniania korynoidów z komórek bakterii:

Koncentrat 1. Zawartość wit. B₁₂ 302 µg/g. Korynoidy nie uwalniane.

Koncentrat 2. Zawartość wit. B₁₂ 286 µg/g. Korynoidy uwalniane przez ogrzewanie hodowli z dodatkiem stabilizatora — NaNO₂ w ilości 0,1 g/100 ml, w temp. 110° przez 15 min.

Koncentrat 3. Zawartość wit. B₁₂ 311 µg/g — korynoidy uwalniane przez ogrzewanie hodowli o pH 4,5 (zakwaszonej kwasem mlekowym) w 80° przez 15 minut.

W celach porównawczych do badań użyto paszowy koncentrat (nr 4) importowany z Węgier, zawierający 427 µg wit. B₁₂ w 1 g.

Ilość dodawanych do pasz koncentratów obliczano na podstawie zawartości wit. B₁₂.

Materiał i metody

Badania żywieniowe przeprowadzono na brojlerach kaczyc rasy pekin, w okresie od 7.VI. do 2.VIII.1972 r. w doświadczalnej fermie drobiu w Starym Dworze k/Olsztyna. Układ doświadczenia był następujący (tab. 1):

- Grupa I (kontrolna) — dieta z białkiem zwierzęcym,
- Grupa II — dieta z dodatkiem Polfamixu D,
- Grupa III — dieta roślinna z dodatkiem krystalicznej wit. B₁₂,
- Grupa IV — dieta roślinna z dodatkiem koncentratu nr 1,
- Grupa V — dieta roślinna z dodatkiem koncentratu nr 2,
- Grupa VI — dieta roślinna z dodatkiem koncentratu nr 3,
- Grupa VII — dieta roślinna z dodatkiem koncentratu nr 4.

Tab. 1. Skład procentowy mieszanek doświadczalnych.

Składniki paszy	W okresie dla grup			
	od I do 21 dnia		od 22 do 56 dnia	
	I	II-VII	I	II-VII
Śruta kukurydziana	20	20	38	38
Śruta pszenna	37	33	33	33
Śruta jęczmienna	16	16	12	6
Śruta bobkowa	4	4	-	-
Poekstrakcyjna śruta sojowa	-	10	-	10
Poekstrakcyjna śruta rzepakowa toastowana	4	4	-	-
Drożdże pastewne	11	10	9	10
Mączka rybna	4	-	4	-
Mączka mięsno-kośna	1	-	1	-
Dodatki mineralno-witaminowe	3	3	3	3
Razem	100	100	100	100
Białko ogólne (%)	18,52	18,91	15,96	17,05
Białko ogólne strawne (%)	16,06	16,04	14,02	14,72
Włókno surowe (%)	3,20	3,63	2,59	2,85
Energia przemienialna, kcal/kg	2162	2158	2838	2849

Wszystkim grupom zapewniono zgodnie z normami żywieniowymi (5) 10 µg witaminy B₁₂ w 1 kg mieszanki treściwej (w grupie I w białku zwierzęcym, a w grupie II w Polfamixie D). W celu uzupełnienia podstawowych witamin dodawano do wody pitnej Vitazol AD₃E po 1,5 ml na grupę po przywiezieniu kacząt z Zakładu Wylęgowego, a następnie co 10 dni. W skład