

Ямроз Д., Мазуркевич М., Круль Г., Лятала А. — **Характеристика кормления и важнейших показателей продуктивности на промышленной ферме типа „Bios”**

trebлении корма на продукцию 1 кг массы яиц 3,1—3,9 кг.

Jamroz D., Mazurkiewicz M., Król H., Latała A. — **Feeding and some productive indices in the industrial farm of Bios type**

Провели анализ продукции пищевых яиц и кормления кур-несушек, содержащихся клеточной системой на промышленной ферме типа „Bios”. Исследованиями охвачены 1978—1981 гг. (10 вставок) с записью основных показателей яйценоскости и оценки питательной ценности скормливаемых комбикормов. Химический состав анализируемых смесей отличался от норм, предусматриваемых в рецептурах ZPP Bacutil, особенно по содержанию общего белка, кальция и натрия. Яйценоскость колебалась в пределах 250—192 яиц несушка в зависимости от типа кур, при средней массе яйца 56—58 г и по-

The analysis of egg production and hens feeding, held in cages on the industrial farm Bios, was carried out. The studies included the years 1978—1981 and concerned the basic indices of egg production, and the value of mash. The chemical content of the mashes deviated from the norms elaborated by Bacutil, especially as to the content of protein, Ca, and Na. The egg laying of birds ranged from 250—192 per hen depending on the hen type; — an average weight of the egg was 56—58 g and the consumption of feed to produce 1 kg of eggs was 3.1—3.9 kg.

PATOLOGIA I TERAPIA

WITOLD SCHEURING, RITA SCHEURING
Zbąszyniek

Występowanie próchnicy zębów u nutrii (*Myocastor coypus*, Mol) pochodzących z hodowli zamkniętych

Próchnica zębów (*caries dentium*), której istotę stanowi demineralizacja twardych tkanek i rozkład gnilny ograniczonego podłoża zęba, atakuje zwłaszcza człowieka (5), stwierdzona też była u zwierząt kopalnych, a z współczesnych ssaków opisano ją u konia, psów (2) i małp (5). Spośród gryzoni cierpią na nią szczury i chomiki (używane dlatego do prac badawczych nad próchnicą zębów człowieka — 5). Nutrie, jak wykazały obserwacje hodowlane (3, 6), często zapadają na to schorzenie, jednak jak dotąd brak było w dostępnym piśmiennictwie danych dotyczących próchnicy zębów u tego gatunku zwierząt.

Materiał i metody

Do badań użyto 250 głów nutrii, różnych odmian, pochodzących ze skupu z hodowli województw gorzowskiego i zielonogórskiego. Przy badaniach stosowano stomatologiczne badanie przeglądowe przy pomocy lusterka, zgłębnika stomatologicznego i odpowiedniego oświetlenia — metodą stosowaną przy masowych badaniach ludzi (5). Równocześnie prowadzono przeglądowe badania sekcyjne, zwracając uwagę na towarzyszące schorzenia jamy ustnej, stawu żuchwowego oraz tkanek miękkich i kości czaszki. Orientacyjny wiek badanych zwierząt ustalano na podstawie grubości siekaczy górnych, stanu wyrżnięcia zębów oraz wyglądu fałdów szklivnych zębów przedtrzonowych i trzonowych (4, 6).

Wyniki i omówienie

Na zbadanych 250 nutrii stwierdzono zmiany próchnicze zębów u 168 osobników, co stanowi 67,2% zwierząt chorych; procent ten

określono jako zapadalność na próchnicę*). U zwierząt dotkniętych próchnicą stwierdzono 457 pojedynczych ubytków, które określono bądź jako próchnicę powierzchowną (*caries superficialis*) spotykaną rzadko, bądź jako próchnicę średnią (*caries media*) spotykaną najczęściej. Były to ubytki w samym szklivie, bądź w szklivie i powierzchniowej warstwie zębiny. Nadto 19 ubytków zakwalifikowano jako próchnicę głęboką (*caries profunda*), charakteryzującą się ubytkami oddzielonymi od miążgi tylko bardzo cienką warstwą zdrowej zębiny. Zmiany próchnicowe dotyczyły zawsze powierzchni żującej zębów przedtrzonowych i trzonowych (P, M₁₋₃), a miejscem początkowym procesu były fałdy szklivne lub u osobników starszych pierścienie lejków. Zmiany chorobowe w przebiegu próchnicy powierzchownej i średniej (tab. 1) dotyczyły najczęściej zębów przedtrzonowych (P), a następnie trzonowych: pierwszego (M₁), trzeciego (M₃) i drugiego (M₂). Natomiast w przebiegu próchnicy głębokiej kolejność występowania zmian chorobowych wykazywała wyraźną zależność od kolejności wyrzynania się poszczególnych zębów.

Tab. 1. Intensywność próchnicy zębów nutrii (%)

Rodzaje ubytków	Rodzaje zębów			
	P	M ₁	M ₂	M ₃
Próchnica powierzchowna i średnia	54,7	25,1	8,3	11,5
Próchnica głęboka	52,6	42,1	5,2	0

*) Zapadalność lub zachorowalność na próchnicę (określana w stomatologii jako frekwencja występowania próchnicy — 5) wyraża stosunek liczby osobników dotkniętych chorobą do wszystkich osobników badanych.

Tab. 2. Zapadalność na próchnicę i intensywność występowania próchnicy zębów nutrii, w zależności od wieku zwierząt

Wiek badanych zwierząt	Liczba zwierząt		Zapadalność na próchnicę	Ilość zębów z ubytkami	Intensywność próchnicy
	badanych ogółem	z ubytkami			
3—4 mies.	1	0	0	0	0
4—9 mies.	47	25	10	54	2,16
9—12 mies.	48	34	13,6	88	2,58
1—1,5 roku.	17	11	4,4	32	2,90
1,5 roku	35	19	7,6	57	3,0
1,5—3 lat	33	24	9,6	88	3,6
3—3,5 lat	2	1	0,4	2	2,0
pow. 3,5 lat	67	54	21,6	155	2,87
Razem	250	168	67,2	476	2,83

Tab. 3. Występowanie zmian próchnicznych zębów nutrii w zależności od miejsca pochodzenia zwierząt

Miejsce skupu zwierząt	Liczba zwierząt		Zapadalność na próchnicę (%)	Liczba zębów z ubytkami	Intensywność próchnicy
	badanych	z ubytkami próchn.			
Międzyrzec Wlkp.	62	42	67,7	96	2,28
Brójce Lub.	42	27	64,2	66	2,44
Trzciel	8	6	75,0	22	3,6
Gorzów Wlkp.	39	31	79,4	100	3,2
woj. gorzowskie ogółem	151	106	70,1	284	2,67
Zbąszyń	20	12	60,0	35	2,9
Zbąszynek	79	50	63,2	157	3,1
woj. zielonogórskie ogółem	99	62	62,6	192	3,09
Ogółem	250	168	67,2	476	2,83

Intensywność próchnicy**) (5) u badanych nutrii wynosiła średnio 2,8 wzrastając z wiekiem zwierząt do 3 lat, potem nieco obniżała się (tab. 2). Ilość zmian chorobowych występujących u tych gryzoni wynosiła od 1 do 12 ubytków. Zwierzęta z dwoma ubytkami stanowiły 21,6%, z trzema 15,6% i z jednym 14,4%. Wskaźnik próchnicy zębów Türkheima***) wyniósł więc w skrajnych przypadkach (dla zębów P i M₁₋₃) od 0,065 do 0,75.

Zapadalność na próchnicę i jej intensywność w badanych grupach zwierząt pochodzących ze skupu w 6 miejscowościach dwóch sąsiadujących z sobą województw, wykazuje pewne różnice (tab. 3). Dane te mogą jednak być nieścisłe, ze względu na znaczny ruch zwierząt w obrocie handlowym i niewielką ilość informacji dotyczących odmienności środowisk, z których pochodziły (sposób żywienia, niedobory makro- i mikroelementów itp.). Wiadomo jednak, że w niektórych rejonach, skąd po-

chodziły badane nutrie, brak jest dostatecznej ilości fluoru w wodzie pitnej (7).

Nie stwierdzono natomiast zmian chorobowych w siekaczach (I) badanych nutrii, rejestrowano jednak ich barwę (stosując 6-stopniową skalę kolorów), ubytki mechaniczne, sposób zgryzu i wzrostu. Jedynie u 20 badanych zwierząt (8%) nie dotkniętych próchnicą dalszych zębów stwierdzono prawidłowe zabarwienie szkliwa (kolor pomarańczowy). Ponadto u 4 nutrii (1,6%) stwierdzono brunatny osad nazębny na powierzchniach policzkowych zębów przedtrzonowych i trzonowych oraz u tej samej liczby zwierząt zahamowanie wyrzynania się M₃, a w jednym przypadku brodawczaki, ropny naciek mięśni żwaczy oraz nekrozę kości skroniowej.

Znaczny stopień zapadalności na próchnicę i intensywności występowania próchnicy zębów u nutrii nakazuje baczniejsze zwrócenie uwagi w hodowli tego gryzonia na czynniki mogące być przyczyną tej choroby. Przyjmuje się, że zasadniczą rolę w rozwoju tej choroby u człowieka spełnia zbyt bogata dieta węglowodanowa. Nadmiar wielocukrów rozkładany jest bowiem w jamie ustnej przez obecne tam

**) Intensywność próchnicy wyraża stosunek liczby zębów dotkniętych próchnicą do liczby osobników dotkniętych próchnicą.

***) Wskaźnik próchnicy zębów Türkheima wyraża stosunek liczby zębów dotkniętych próchnicą do ilości zębów u badanego osobnika.

drobnoustroje na cukry proste i kwas, który uszkadza szkliwo. Dodatkowy wpływ ma niepełnowartościowe żywienie, a więc brak lub niedobór wapnia, fosforu oraz witamin A, C i D, co upośledza prawidłowy rozwój i budowę zęba. Również brak niektórych elementów śladowych, zwłaszcza fluoru (mającego udowodnione właściwości kariostatyczne), czy działające w stosunku do niego synergistyczne inne pierwiastki jak molibden, mangan, bor i cynkon, może mieć wpływ na rozwój próchnicy. Natomiast miedź i selen mają cechować się działaniem kariogennym (5).

Nie ulega wątpliwości, że nutrie dlatego łatwiej zapadają na próchnicę zębów, gdyż ich dieta składa się w przeważającej części z pasz węglowodanowych (optymalny stosunek pasz białkowych do węglowodanowych w żywieniu tych gryzoni wynosi 1:7—8) (6). Przypuszczalnie także niedobór soli mineralnych i witamin odgrywa poważną rolę w powstaniu tego schorzenia, jak również szeroko od niedawna stosowana w hodowlach zamkniętych metoda chowu zwierząt „na sucho”, bez dostępu do wody, w której płuczą one pokarm usuwając wiele zanieczyszczeń (1). Zwierzęta dotknięte próchnicą, zwłaszcza przy znacznej liczbie ubytków lub głębokich zmianach, mają utrudnioną możliwość wykorzystywania pobieranej paszy, co może odbijać się też na ich kondycji oraz hamować przyrosty wagowe. Ponieważ jednak praktyczne przyżyciowe stwierdzenie chorób uzębienia u nutrii nie jest możliwe (poza zmianami obserwowanymi na zębach siecznych), jak również nie istnieje żadna możliwość leczenia u nich próchnicy, należy głównie zwrócić uwagę na zabiegi profilaktyczne, a zwłaszcza na czynniki, które przyjęto uważać za kariogenne. Dotyczy to głównie prawidłowego, pełnowartościowego żywienia zwłaszcza młodych osobników i samic kotnych, szczególnie w zakresie gospodarki mineralnej organizmu. Również przy większych hodowlach należałoby zbadać zawartość fluoru w wodzie

wykorzystywanej przez zwierzęta, a przy jego braku uzupełnić ten pierwiastek poprzez fluorowanie wody (do 1,0 ppm), witamin, soli kuchennej lub podawać go w paszy.

Piśmiennictwo

1. Ehrlich S., Einsporn T.: *Ekologia pol.* A, 5, 1, 1957.
2. Nieberle K., Cohrs P.: *Szczegółowa anatomia patologiczna zwierząt domowych.* PWRiL, 1968.
3. Kinsel C. V.: *The theory and practice of nutria raising.* Fur Trade J. Canada, Toronto — Ontario, 1958.
4. Luniak W.: *Uzębienie zwierząt domowych.* PWN, 1972.
5. Obersztyn A.: *Próchnica zębów.* PZWL, 1973.
6. Scheuring W.: *Choroby nutrii.* PWRiL, 1979.
7. Scheuring R.: *Profilaktyka fluorowa — najskuteczniejszą formą zmniejszenia intensywności próchnicy (w maszynopisie).*

Adres autora: dr Witold Scheuring, ul. Kilińskiego 92, 66-210 Zbąszynek

Шейринг В., Шейринг Р. — Появление кариеса зубов у нутрии (*Myocastor coypus*, Mol.), происходящих из закрытого разведения

Цель исследований состояла в определении заболеваемости кариесом и интенсивности появления кариеса зубов нутрии. Исследования провели на 250 нутриях различного возраста и пород. Кариозные изменения зубов различной степени развития обнаружили у 67,2% животных. Интенсивность кариеса составила в среднем 2,8, показатель же Тюркхейма 0,065—0,75. Для предотвращения болезни в разведении нутрий следует обеспечить животных полноценным кормом, удовлетворяющим потребности организма в минеральных солях и витаминах, а также пополнить нехватку фтора через прибавление его к питьевой воде, поваренной соли или корму.

Scheuring W., Scheuring R. — Dental caries in nutria (*Myocastor coypus*, Mol.) from closed husbandries

The purpose of the studies was to determine morbidity and intensity of dental caries in nutria. The studies were performed on 250 animals of different age and varieties. Dental caries of various degree of intensity was diagnosed in 67.2% of animals. A mean intensity of the disease was 2.8, and Turkheim's index was 0.065—0.75. In prophylaxy of the disease main role plays a proper feeding contributing demands of mineral salts and vitamins, and completion of Fluor deficiency by adding of Fluor into drinking water, common salt or food.

EMERY D. L.: *Kinetyka zakażenia centralnego przewodu limfatycznego bydła przez Theileria parva (gorączka wschodniego wybrzeża). (Kinetics of infection with Theileria parva (East coast fever) in the central lymph of cattle).* *Vet. Parasitol.* 9, 1—16, 1982 (1).

W przebiegu letalnego zarażenia jałówek w wieku 5—6 miesięcy *Theileria parva* prześledzono występowanie pasożytów w naczyniach chłonnych zbierających limfę z powierzchniowych węzłów chłonnych do przewodu piersiowego. Limfocyty z makroschizontami *T. parva* występowały w limfie naczyń efferentnych węzłów chłonnych po challenge. Pojawienie się ich zbiegało się w czasie z gwałtownym wzrostem liczby limfoblastów. Liczba zarażonych komórek osiągała maksimum 14 dnia, gdy 60—65% efferentnych limfocytów zawierało pasożyty. Po tym okresie czasu notowano spadek ilości limfocytów w limfie.

FERRETTI G., GABRIELE F., PALMAS C.: *Rozwój szczepu ludzkiego i mysiego Hymenolepis nana w organizmie myszek. (Development of human and mice strain of Hymenolepis nana in mice).* *Int. J. Parasitol.* 11, 425—430, 1981 (6).

Szczepem *Hymenolepis nana* wyosobnionym z kału człowieka zarażono myszki. Po pierwszym pasażu uzyskano bardzo niski wskaźnik (q) ilości pasożytów w stosunku do ilości jaj użytych do zarażenia. Jednakże po 10 pasażach nastąpiła całkowita adaptacja *H. nana* do organizmu myszek. Badania przeprowadzone na szczepie CD₁ i BDF₁ myszek wykazały, że po zarażeniu szczepem ludzkim i szczepem zaadoptowanym do organizmu myszek uzyskuje się identyczne wartości wskaźnika q. Jednakże zarówno szczep ludzki, jak i szczep zaadoptowany do myszek przeżywał krócej w organizmie myszek od szczepu BDF₁.