

docznych (czasem utajonych) stanów chorobowych. Często po skarmieniu zbyt rozdrobionych pasz (bez dostatecznej ilości włókna) dochodzi do zaburzeń fermentacji kwasowej i zmiany lotnych kwasów tłuszczowych. Objawy te wraz ze zmianami anatomicznymi śluzówki żwacza (zgrubienie, pęknięcie) określamy mianem *parakeratosis*. Zaburzenia procesów fermentacyjnych prowadzą do często spotykanych wzdęć. Z praktyki wiadomo, że w wymienionych zaburzeniach pewne właściwości lecznicze wykazują antybiotyki podane doustnie. Znacznie efektywniejsze jest ich działanie zapobiegawcze. Dla potwierdzenia tej tezy, odnośnie zapobiegania wzdęciom, można przytoczyć szereg badań Shellenbergera i wsp (1964), Van Horna i wsp (1963), Poole'a (1965). Stosowane przez tych autorów antybiotyki jak penicylina, streptomycyna, erytromycyna, (najlepiej mieszanina tych antybiotyków o składzie: penicylina, erytromycyna, tylosyna, streptomycyna w ilościach wagowych: 40—70—70—70) skutecznie zapobiegały wzdęciom u bydła i owiec w okresie pastwiskowym jak również podczas zimy, przy żywieniu mieszankami zbożowymi. Jedna dawka antybiotyków np. 100 tys. jedn. penicyliny zapobiegała wzdęciom na okres kilku dni, podanie wymienionej mieszaniny antybiotyków (łącznie 6 g) w trudno rozpuszczalnej pigułce chroniło bydło przed wzdęciami przynajmniej miesiąc. Mangah (1959) tłumaczy zapobiegające wzdęciom działanie antybiotyków zmniejszonymi ilościami bakterii zawierających enzymy lipolityczne. Hamując lipolityczną aktywność bakterii otrzymujemy w żwaczu wyższą zawartość tłuszczów, które są naturalnymi środkami przeciwpienistymi. Istnieje szereg dowodów wskazujących na to, że wzdęcia powstają na skutek zniszczenia przez bakterie naturalnych środków zapobiegających pienieniu. Antybiotyki prawdopodobnie zapobiegają takim zmianom.

Konsekwencje stosowania antybiotyków.

Dawki antybiotyków podawanych w pokarmach w celach profilaktycznych lub jako biostymulatory wzrostu są na ogół 10-krotnie niższe od dawek leczniczych. Nadmiar antybiotyków jest szkodliwy zarówno dla zwierząt jak i dla człowieka. Z doświadczeń Zwjagincewej i Piwniaka wyraźnie wynikało, że większe dawki terramycyny hamowały aktywność celulolityczną i zmniejszały efekty produkcyjne. Doustne stosowanie większych dawek antybiotyków w celach leczniczych u przeżuwaczy nie jest wskazane ze względu na to, że znaczna ich część jest szybko rozkładana przez drobnoustroje żwacza. Antybiotyki podane pozajelitowo dostają się do krwi i powoli z niej znikają, zaś podane zwierzętom doustnie w ogóle nie są w krwi wykrywalne. Nie zależnie od drogi podania mogą one jednak odkładać się w tkankach zwierząt (głównie w kościach), gdzie przebywają wiele tygodni. Normalne zabiegi kulinarne nie usuwają w pełni antybiotyków z mięsa i kości, co stwarza groźbę przyjmowania ich przez człowieka (Brügge-mann 1966). Do tych zagadnień ustosunkowały się organizacje międzynarodowe (WHO i FAO), a w wielu krajach istnieją przepisy i zarządzenia ograniczające stosowanie antybiotyków. Długotrwałe podawanie antybiotyków zwierzętom w pokarmach powoduje u nich rozwój bakterii antybiotykoopornych. Liczba ludzi uczulonych na antybiotyki ciągle wzrasta.

Istnieją zatem przeciwstawne poglądy odnośnie stosowania antybiotyków. Nie było intencją autora preferowanie którejkolwiek z tych tendencji. Chodzi tylko o wskazanie, że doustne podawanie przeżuwaczom antybiotyków, w małych dawkach, nie hamuje skomplikowanych procesów w żwaczu, nie ma zatem od tej strony przeciwwskazań dla ich stosowania w celach produkcyjnych czy profilaktycznych.

Adres autora: doc. dr Wiesław Barej, Warszawa, ul. Leszczyńska 12/26.

JÓZEF SKULMOWSKI

Wpływ terramycyny na współczynniki strawności u kur

Zakład Biochemii Instytutu Weterynarii, w Puławach
Kierownik: prof. dr J. SKULMOWSKI

Wpływ antybiotyków na wzrost i zdrowotność zwierząt jest stale badany i choć w większości prac stwierdzono korzystny wpływ antybiotyków na przyrosty wagowe (1, 4, 5, 6, 7, 9) to jednak istnieją prace, z których wynika brak tego działania (10). Efekt działania antybiotyków przypisuje się głównie niszczeniu niektórych drobnoustrojów w przewodzie pokarmowym i przez to zmniejszeniu intoksykacji, przypuszcza się też, że dodatnie działanie polega na hamowaniu dezaminacji niezbe-

nych aminokwasów przez mikroflorę przewodu pokarmowego (2).

Na ogół działanie jakiegoś czynnika na wzrost młodego organizmu znajduje swe odbicie we współczynnikach strawności samego dodatku, lub składników skarmianych w dawce, do której dodatek stymulujący wprowadzono. Ponieważ mało jest prac nad wpływem antybiotyku na współczynniki strawności, przeprowadzono doświadczenie na drobiu dla wyjaśnienia tego zagadnienia.

Materiał i metody

Do badań wzięto dwie grupy młodych kur rasy zielononóżka kuropatwiana, po 6 sztuk w grupie, z których grupa I była kontrolną, a grupa II doświadczalna otrzymywała 20 mg terramycyny na 1 kg paszy. Waga żywa ptaków wynosiła średnio 2 kg. Kury umieszczono w dwóch klatkach metabolicznych i karmiono grupowo. Karma składała się z mieszanki D (18%), śruty zbożowej (54%), ziemniaków parowanych (18%) i suszu z lucerny (10%). Paszę podzielono na dwie części, a do jednej z nich dodano antybiotyku i dokładnie wymieszano. Obie partie paszy nawilżono wodą do konsystencji gęstego ciasta i podawano kurom dwa razy dziennie po 40 g suchej mielonki na sztukę. Od wszystkich ptaków zbierano kał i suszono w cieniu w temperaturze 50–60°C, celem otrzymania powietrzno suchej masy. Obliczenia współczynników strawności dokonano ze średnich wartości kału zbieranego od sześciu ptaków w ciągu 10 dni, którą to ilość przeliczono na 1 sztukę. Wyniki przeprowadzonej analizy chemicznej zebranych kałów obu grup, zjadanej karmy oraz obliczenia współczynników strawności zestawiono w tabeli 1 i 2.

Dla oznaczenia białka ogólnego kału ptaków posługiwano się metodą Stotza (8).

Tab. 1. Procentowy skład chemiczny paszy i kałów

	Sucha masa	Subst. organ.	Białko ogólne	Tłuszcz surowy	Bez-N wyciąg	Włókno	Popiół
Mieszanka sucha	92,79	88,36	12,24	4,53	64,12	7,47	4,43
Kał — grupa I	30,38	26,36	1,34	0,33	18,47	6,23	4,01
Kał — grupa II	34,46	29,83	1,32	0,31	21,25	6,96	4,62

Wyniki i omówienie

Jak wynika z tabeli 2 dodatek antybiotyku nie wpływa na wzrost współczynników strawności białka ogólnego i substancji ekstraktu eterowego, a obie te wartości są stosunkowo

Tab. 2. Obliczenia współczynników strawności

	Sucha masa	Białko ogólne	Tłuszcz surowy	Bez-N wyciągu	Włókno	
	Gramów					
Dzienna dawka paszy grupy I i II	80,0	74,23	9,79	3,62	51,29	5,97
Grupa I						
Wydalono na dobę w kale	59,21	17,98	0,79	0,19	10,94	3,69
Strawiono		56,25	9,00	3,43	40,35	2,28
Współczynnik strawności	%	75,78	91,93	94,75	78,67	38,19
Grupa II						
Wydalono na dobę w kale	63,16	21,76	0,83	0,19	13,42	4,39
Strawiono		52,47	8,96	3,43	37,87	1,58
Współczynnik strawności	%	70,69	91,52	94,75	73,83	26,46

wysokie. Nieco niższe są współczynniki strawności substancji bezazotowych wyciągowych i włókna surowego u ptaków otrzymujących antybiotyki. Wyniki uzyskane w niniejszym doświadczeniu potwierdzają stanowisko Fevriera (2), który na podstawie badań własnych i obcych stwierdza, że dodatek antybiotyku nie wpływa na wysokość współczynników strawności w sposób istotny. Podobny wynik uzyskał Gawęcki i wsp. (3) (którzy skarmiali cynk-bacytracynę jako dodatek do dawki dla drobiu. Nie stwierdzili oni też dodatniego działania bacytracyny na kształtowanie się współczynników strawności u kur.

Wnioski

1. Dodatek antybiotyku (terramycyny) do dawki dziennej dla kur nie wpływa na wzrost współczynników strawności.

2. Przy stosowaniu antybiotyku nie stwierdzono obniżenia współczynnika strawności dla białka ogólnego i tłuszczu surowego; zaznacza się natomiast obniżenie współczynników strawności dla substancji wyciągowych o około 5% i dla włókna ponad 10%.

Piśmiennictwo

1. Braude R., Kon S. K., Porter J. W. G.: Nutr. Abstr. Reviews 23, 473, 1953.
2. Fevrier R., Francois A., Michel M., Salmon-Legagneur E., Pero R.: Comptes Rendus Hebdomadaires des Seances de l'Academie d'Agriculture de France 41. No 16, 1955.
3. Gawęcki K., Lipińska H., Roślik T.: Roczniki Nauk Roln. 87-B-3, 303, 1966.
4. Hanson L. E., Ferrin E., F.: J. Anim. Sci. 11, 763, 1952.
5. Klaus W.: Zeitschr. Tierernähr. u. Futtermittelkunde 11, 1, 1956.
6. Müller Z.: Veterinarni zpravy 1–2, 3, 1956.
7. Müller Z.: Antibiotika ve vyžive hospodarskich zvirat. Praha 1957.
8. Stotz H.: Arch. f. Tierern. u. Tierzucht. 7, 29, 1931 i 9, 426, 1933.
9. Skulmowski J.: Post. Nauk Roln. 5, 63, 1956.
10. Tschiederer K.: Arch. Tierern. 8, 278, 1958.

Adres autora: Prof. dr Józef Skulmowski, Puławy, Instytut Weterynarii.

Скульмовски Ю. — Влияние тетрацицина на коэффициенты переваримости кормов у кур.

Опыт поставили с 2 группами кур по 6 птиц в каждой группе. Птицы получали тетрацицин в количестве 20 мг/кг корма. Установили, что прибавка антибиотика не влияет на уровень коэффициентов переваримости. Этот коэффициент переваримости для общего белка и эфирного экстракта не изменился, а для безазотистых экстрактивных веществ и клетчатки снизился на ок. 5–10%.

Skulmowski J. — The influence of Terramycin on the digestive factor in hens.

The feed for 2 groups, 6 hens each, was enriched with Terramycin. The dose of 20 mg of the antibiotic per 1 kg of feed did not influence the digestive factor of heither the total protein nor the ether extract. The factor of N-free extract and crude fibre was lower (5 and 10 per cent respectively).