

ZYGMUNT DEMBIŃSKI, BOGDAN KOSICKI*, STANISŁAWA MRÓZ-DEMBIŃSKA**,
ŁUCJA SZCZĘŚNIAK*, WINCENY WIECKOWSKI

Wpływ bentonitu produkcji krajowej na równowagę kwasowo-zasadową u bydła mlecznego w okresie okołoporodowym

Zakład Ekologii Produkcji Zwierzęcej Instytutu Weterynarii, ul. Grunwaldzka 250, 60-956 Poznań

* Zakład Higieny i Żywienia Sportowców Akademii Wychowania Fizycznego, ul. Marchlewskiego 27/39, 61-871 Poznań

** Zakład Higieny Weterynaryjnej, ul. Grunwaldzka 250, 60-956 Poznań

Wyniki badań nad możliwością wykorzystania bentonitu aktywowanego produkcji krajowej w żywieniu przeżuwaczy wskazują na korzystny jego wpływ na poziom karotenów, tokoferoli i ciał ketonowych w okresie okołoporodowym u bydła mlecznego (4). Horn i wsp. (12) a także Słanina i wsp. (33—37) obserwowali korzystne oddziaływanie bentonitu na wartość niektórych wskaźników równowagi kwasowo-zasadowej (RKZ) we krwi, przebieg ciąży i witalność cieląt. Efekty te można wiązać głównie z prawidłowo przebiegającymi w tym okresie procesami biochemicznymi w zważcu (6, 12, 28, 31, 32, 33—37, 40—41, 43).

Celem pracy było stwierdzenie, czy bentonit aktywowany produkcji krajowej wywiera korzystny wpływ na równowagę kwasowo-zasadową u bydła mlecznego w okresie okołoporodowym, co pozwoliłoby na jego wykorzystanie jako moderatora przemian zważcowych w profilaktyce zaburzeń metabolicznych u bydła.

Materiał i metody

Obserwacją objęto 3 stada krów mlecznych (A, B, C) liczące po około 200 sztuk, w okresie żywienia zimowego — styczeń—kwiecień. W każdym z nich wybrano losowo po 25 wysokocielnych krów, klinicznie zdrowych, będących w trzecim trymestrze ciąży. W oborze A doświadczenie rozpoczęto w 193 ± 7 dniu, w oborze B w 198 ± 7 dniu, w oborze C w 205 ± 8 dniu ciąży. Grupy doświadczalne liczyły po 15, a kontrolne po 10 krów. Krowy z grup doświadczalnych otrzymywały bentonit aktywowany produkcji krajowej w ilości 2% suchej masy dawki dziennej, tj. około 200—240 g dziennie/sztukę w okresie przedporodowym i około miesiąca po porodzie. Żywienie w badanych oborach oparte było głównie na kiszonkach (kukurydza, liście buraczane, wysłodki buraczane), niewielkiej ilości pasz słoimiastych — siano (1 kg), słoime zbóż jarych oraz susu z wysłodków buraczanych. Okresowo we wszystkich oborach podawano wywar zbożowy. Jako uzupełnienie mineralne stosowano lizawki z soli, Mikrofos i mieszankę MMB. W okresie doświadczalnym dwukrotnie analizowano laboratoryjnie składniki dawki pokarmowej, oznaczając w nich podstawowe parametry określające wartość odżywczą oraz zawartość karotenów. Szczególną uwagę zwrócono na kiszonki, analizując w nich zawartość lotnych kwasów tłuszczowych (LKT) i karotenów. Odzwierciedleniem poprawności stosowanego żywienia w poszczególnych obiektach była koncentracja energii w dawce, która wahała się od 0,68 do 0,77 j.o./kg s.m. dawki, a także prawidłowa wartość białkowo-energetyczna wyrażająca się wielkością od 1:6,89 do 1:6,25 białka strawnego do jednostek skrobiowych (24).

Uwzględnienie w ocenie pasz składu jakościowego i ilościowego LKT kiszonek pozwoliło na właściwszą ocenę zachodzących zmian w RKZ krwi (6, 25, 32, 43).

Kiszonki stosowane w żywieniu bydła w okresie doświadczalnym charakteryzowały się właściwymi, dość wyrównanymi cechami organoleptycznymi, jednak były zróżnicowane pod względem zawartości i składu LKT w zależności od obiektu. W obiekcie A i B charakteryzowały się wysokim udziałem kwasu octowego w sumie kwasów organicznych (SKO). Zawartość tego kwasu w SKO wahała się od 48,5 do 72,1%. Najwyższe wartości obserwowano w kiszonkach z kukurydzy i liści buraczanych. W obiekcie C zawartość kwasu octowego w kiszonkach wahała się od 38,5—62,2% SKO. W badanych kiszonkach pochodzących z obiektów A, B, C nie stwierdzono obecności kwasu masłowego.

Badanie RKZ przeprowadzono bezpośrednio w oborach przed rannym odpasem. Krew do badań pobierano z żyły jarzmowej trzykrotnie. Pierwsze badanie odbyło się w dniu rozpoczęcia doświadczenia. Drugie natomiast w oborze A w 21 ± 5 dniu, w oborze B w 22 ± 6 dniu i oborze C w 19 ± 5 dniu przed porodem. Trzecie badanie przeprowadzono po porodzie w oborze A w 26 ± 5 dniu, w oborze B w 23 ± 3 dniu i w oborze C w 26 ± 6 dniu. Równowagę kwasowo-zasadową krwi oraz poziom hemoglobiny oznaczano przy pomocy automatycznego analizatora typu ABL-1 firmy Radiometer (Dania) wykorzystującego metodę mikro Astrupa. Wyliczenia 10 wskaźników (Hb, pH, pCO₂, pO₂, HCO₃ akt., HCO₃ st., TCO₂, BE, BE st., wysycenie Hb % O₂ — SAT), dokonuje komputer automatu, drukując wartości na taśmie papierowej. Zawartość kwasu mlekowego w osoczu krwi oznaczano metodą enzymatyczną opartą o test optyczny Warburga, wg Ostrowskiego (23). Analizę statystyczną wykonano przy pomocy testu t-Studenta (p < 0,05), podając wartości średnie (\bar{x}), odchylenie standardowe (s) oraz różnice statystycznie istotne (a, b) między grupami.

Wyniki i omówienie

W tab. 1 przedstawiono wyniki wstępnego badania stanu RKZ krwi krów w badanych obiektach. Średnie wartości badanych parametrów RKZ były odzwierciedleniem żywienia stosowanego w poszczególnych obiektach. U wszystkich krów w badanej populacji stwierdzono niski, jak na ten okres żywieniowy, odczyn pH krwi (1, 2, 11, 14, 18, 39), oscylujący ku minimalnej wartości, a nawet poniżej tej wartości (11, 14, 42). U wszystkich krów obserwowano mniejszy lub większy niedobór zasad (BE). Badana populacja krów cechowała się również niskimi wartościami komponentów metabolicznych równowagi i zaburzeń (14—16, 42), niewłaściwym stosunkiem HCO₃⁻ akt./CO₂

Tab. 1. Średnie wartości parametrów równowagi kwasowo-zasadowej u krów w okresie między 193 a 205 dniem ciąży w badanych obiektach; badanie I — przed porodem ($\bar{x} \pm s$)

Badane parametry	Grupy											
	Doświadczalne (n=15)			Kontrolne (n=10)								
	A	B	C	A	B	C						
pH krwi	7,364	0,01	7,372	0,01	7,359	0,01	7,355	0,02	7,362	0,03	7,362	0,04
BE mEq/l	-0,37	1,09	-0,24	1,45	-0,82	1,47	-1,06	1,86	-0,13	2,09	-0,11	1,24
pCO ₂ kPa	6,08	0,53	5,83	0,49	5,93	0,57	5,92	0,44	6,01	0,20	5,96	0,59
HCO ₃ st. mEq/l	23,70	1,35	23,30	1,20	22,90	1,27	22,70	1,55	23,50	1,82	23,60	1,18
HCO ₃ akt. mEq/l	24,90	1,72	24,90	1,70	24,50	1,48	24,30	1,86	25,20	1,96	25,30	1,10
HCO ₃ akt./CO ₂ mEq/l	18,20	: 1	19,0	: 1	18,30	: 1	18,30	: 1	18,70	: 1	18,90	: 1
TCO ₂ kPa	3,32	0,27	3,49	0,25	3,45	0,21	3,41	0,29	3,53	0,26	3,56	0,16
pO ₂ kPa	3,81	0,25	4,03	0,31	4,43	0,44	3,64	0,28	3,81	0,28	4,59	0,40
SO ₂ %	56,40	3,80	54,70	5,83	61,3	6,82	55,50	5,60	52,20	5,23	64,0	5,95
Hb g/l	11,0	0,90	11,10	0,87	12,30	0,94	10,90	1,20	10,30	1,32	11,70	1,16
Kwas mlekowy w krwi mmol/l	1,16	0,06	1,47	0,08	1,20	0,09	1,65	0,12	1,72	0,11	1,30	0,10

Tab. 2. Średnie wartości parametrów równowagi kwasowo-zasadowej u krów w okresie między 19 a 22 dniem przed porodem w badanych obiektach; badanie II — przed porodem ($\bar{x} \pm s$)

Badane parametry	Grupy											
	Doświadczalne (n=15)			Kontrolne (n=10)								
	A	B	C	A	B	C						
pH krwi	7,364	0,01 *	7,368	0,01 *	7,378	0,01 *	7,319	0,058	7,323	0,025	7,342	0,025
BE mEq/l	+0,60	0,59 *	+0,77	1,22 *	+0,64	1,48 *	-2,91	2,89	-1,34	1,49	-0,66	1,48
pCO ₂ kPa	5,84	0,37	5,63	0,29	5,73	0,29	6,04	0,49	6,07	0,38	6,12	0,40
HCO ₃ st. mEq/l	25,20	1,46 *	25,60	1,30 *	24,60	1,42 *	21,0	2,48	22,9	1,70	23,40	1,50
HCO ₃ akt. mEq/l	27,70	1,68 *	26,90	1,46 *	26,80	1,56 *	22,90	2,52	24,7	2,0	24,8	1,60
HCO ₃ akt./CO ₂ mEq/l	21,10	: 1 *	21,20	: 1 *	20,80	: 1 *	16,80	: 1	18,0	: 1	18,0	: 1
TCO ₂ kPa	3,44	0,20	3,65	0,19	3,63	0,20	3,24	0,24	3,48	0,28	3,47	0,23
pO ₂ kPa	3,87	0,17	4,16	0,27	4,24	0,21	3,65	0,22	3,95	0,33	4,20	0,39
SO ₂ %	55,0	3,96	56,60	5,30	59,50	3,31	45,9	8,93	51,50	6,27	58,0	7,60
Hb g/l	11,80	0,86	11,80	0,90	11,90	0,82	11,70	0,98	11,90	0,60	11,0	1,12
Kwas mlekowy w krwi mmol/l	0,73	0,02 *	0,93	0,05 *	0,96	0,07 *	2,35	0,12	2,13	0,16	1,86	0,09
Stan RKZ	równowaga		równowaga		równowaga		kwasica metabolicz.		kwasica metabolicz.		kwasica metabolicz.	

Objaśnienie: * = różnica statystycznie istotna przy $p < 0,01$.

Tab. 3. Średnie wartości parametrów równowagi kwasowo-zasadowej u krów w okresie między 23 a 36 dniem po porodzie w badanych obiektach; badanie III — po porodzie ($\bar{x} \pm s$)

Badane parametry	Grupy											
	Doświadczalne (n=15)			Kontrolne (n=10)								
	A	B	C	A	B	C						
pH krwi	7,379	0,01	7,380	0,01	7,379	0,01	7,330	0,037 *	7,344	0,035 *	7,345	0,028 *
BE mEq/l	+1,11	0,48	+2,45	1,76	+1,06	0,73	-4,15	1,59 *	-2,05	1,19 *	-1,90	0,85 *
pCO ₂ kPa	5,71	0,41	5,71	0,51	5,80	0,32	5,48	0,47	5,85	0,51	5,87	0,39
HCO ₃ st. mEq/l	26,30	1,52	26,90	1,80	25,80	0,95	20,0	1,54 *	22,10	1,20 *	22,40	1,94 *
HCO ₃ akt. mEq/l	27,80	1,60	28,0	1,90	27,50	1,42	21,20	1,41 *	23,70	1,60 *	23,30	2,0 *
HCO ₃ akt./CO ₂ mEq/l	21,70	: 1	21,90	: 1	21,0	: 1	17,20	: 1 *	17,9	: 1 *	17,6	: 1 *
TCO ₂ kPa	3,64	0,26	3,93	0,26	3,69	0,20	2,99	0,40	3,23	0,23	3,17	0,28
pO ₂ kPa	4,35	0,41	4,39	0,36	4,17	0,42	4,15	0,38	4,07	0,49	4,17	0,20
SO ₂ %	58,2	3,10	58,50	5,43	58,80	6,44	54,80	9,45	56,10	9,0	58,90	2,70
Hb g/l	11,20	0,90	11,10	1,09	11,60	0,85	11,10	1,10	11,30	1,50	11,0	1,10
Kwas mlekowy w krwi mmol/l	0,61	0,03	0,33	0,01	0,61	0,04	3,13	0,15 *	2,33	0,12 *	2,23	0,11 *
Stan RKZ	równowaga		równowaga		równowaga		kwasica metabolicz.		kwasica metabolicz.		kwasica metabolicz.	

Objaśnienie: * = różnica statystycznie istotna przy $p < 0,01$.

mEq/l przy prawidłowych wartościach komponentów zaburzeń oddechowych, mieszczących się w połowie przedziału wartości fizjologicznych. We krwi krów obserwowano także wysoki poziom kwasu mlekowego, wynoszący średnio od 1,16 do 1,72 mmol/l. Kursa i wsp. (16) jako granicę fizjologiczną dla tego związku we krwi krów, przyjmują 1,14 mmol/l, Rosenberger (29) natomiast 0,89 mmol/l przy rozrzucie od 0,44 do 1,33 mmol/l.

Wpływ dodatku bentonitu produkcji krajowej do dawki pokarmowej na stan RKZ krwi krów w okresie przedporodowym przedstawiono w tab. 2. Zestawione w niej średnie wartości analizowanych parametrów RKZ krwi krów z grup doświadczalnych wskazują, że parametry krwi tych zwierząt znajdowały się w stanie równowagi. Zupełnie odmiennie kształtowały się powyższe parametry przed porodem we krwi krów z grup kontrolnych — wartości RKZ wskazują bowiem na istniejącą we krwi krów z tej grupy kwasotę metaboliczną. Obserwowane różnice w wartościach średnich badanych parametrów RKZ krwi między grupą kontrolną a doświadczalną były statystycznie istotne ($p < 0,01$).

Stan RKZ u krów w okresie poporodowym w badanych obiektach przedstawiono w tab. 3. We krwi krów z grup doświadczalnych po porodzie obserwowano, podobnie jak w okresie przedporodowym, stan równowagi z charakterystyczną dla bydła względną alkalozą oddechową. Stan ten znalazł swoje odzwierciedlenie w poprawnych dla danego okresu żywieniowego i stanu fizjologicznego wartościach parametrów RKZ (2, 6—11, 13, 15, 17, 26, 38, 42). We krwi krów z grup kontrolnych w okresie poporodowym średnie wartości badanych parametrów RKZ utrzymywały się na podobnym poziomie jak w okresie przedporodowym.

Stan RKZ krów ciężarnych wywiera wpływ na witalność i zdrowotność ich potomstwa (7—11, 22, 30). W badaniach własnych stan RKZ krów w okresie okołoporodowym znalazł też swoje odzwierciedlenie w zdrowotności i witalności cieląt, a także w zasobności siary w gammaglobuliny i karoteny. W grupie 45 cieląt pochodzących od krów doświadczalnych nie notowano padnięć, a wskaźnik zachorowalności dla całej tej populacji wynosił 6,7%. Cielęta z tej grupy rodziły się bardziej żywotne, średnia masa ciała wynosiła $38,6 \pm 3,8$ kg. We krwi tych cieląt w 2—3 dniu ich życia obserwowano wyższe poziomy białka całkowitego, gammaglobulin i karotenów w porównaniu do poziomu tych związków we krwi cieląt z grup kontrolnych. Średnie poziomy tych związków we krwi cieląt z tej grupy kształtowały się następująco: białko całkowite $59,2 \pm 4,16$ g/l, gammaglobuliny $24,6 \pm 1,90$ g/l, karoteny $0,43 \pm 0,02$ $\mu\text{mol/l}$. Parametry te we krwi cieląt z grup kontrolnych przyjmowały następujące wartości: białko całkowite $51,8 \pm 4,65$ g/l, gammaglobuliny

$15,2 \pm 1,38$ g/l, karoteny $0,27 \pm 0,02$ $\mu\text{mol/l}$. Różnice w wartościach średnich wymienionych parametrów były statystycznie istotne ($p < 0,01$). W populacji cieląt z grup kontrolnych obserwowano wysoką zachorowalność w pierwszych dniach życia, głównie z objawami biegunki. Wskaźnik zachorowalności dla tej populacji cieląt wynosił 63,3% i wahał się od 40 do 60% w poszczególnych stadach. Padnięcia wynosiły od 30—40%. Cielęta rodziły się z niższą masą ciała $32,5 \pm 3,4$ kg, a występująca różnica w wartościach średnich między grupami była statystycznie istotna ($p < 0,05$).

W badaniach własnych obserwowano ponadto zależność między stanem RKZ krwi a poziomem karotenów w surowicy krwi krów ciężarnych, a także karotenów i gammaglobulin w „pierwszej” siarze. Krowy, których organizm znajdował się w równowadze metabolicznej, otrzymując bentonit w okresie przedporodowym, wykazywały wyższy poziom karotenów w surowicy krwi oraz karotenów i gammaglobulin w „pierwszej” siarze w porównaniu do poziomu tych związków u krów z grup kontrolnych, których organizm znajdował się w stanie kwasicy metabolicznej.

Średni poziom gammaglobulin w „pierwszej” siarze krów doświadczalnych wynosił $118 \pm 16,40$ g/l, natomiast w siarze krów kontrolnych $72 \pm 12,60$ g/l. Średni poziom karotenów kształtował się odpowiednio 6,25 i 3,85 $\mu\text{mol/l}$. Występujące zróżnicowanie w poziomach karotenów i gammaglobulin w siarze znalazło swoje odzwierciedlenie w poziomach tych związków we krwi cieląt w poszczególnych grupach. Przedstawione wyniki wskazują, że zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej u bydła, będące następstwem błędów żywieniowych, znajdują swoje odbicie również w przemianach karotenów.

Wnioski

1. Dodatek bentonitu aktywowanego produkcji krajowej do dawki pokarmowej dla krów mlecznych w okresie okołoporodowym wpływa korzystnie na równowagę kwasowo-zasadową.

2. Istnieje zależność między stanem równowagi kwasowo-zasadowej u krów ciężarnych, osiągniętym przez stosowanie bentonitu, a poziomem karotenów w surowicy krwi, karotenów i gammaglobulin w siarze oraz zdrowotnością ich cieląt.

Piśmiennictwo

1. Albrzycht A., Cakala S., Sandurski T., Blentek K.: Mat. VII Kongresu PTNW Lublin 1. 257, 1983.
2. Bartko P., Vrzgula L., Michna A., Rysulova D.: Vet. Med. Praga 25, 577, 1980.
3. Cakala S., Albrzycht A., Blentek K.: Bull. vet. Inst. Puławy 19. 90, 1975.
4. Dembiński Z., Więckowski W., Kuklińska A.: Medycyna Wet. w druku.
5. Dougherty E. W., Riley J. L., Baetz A. L., Cook H. M., Coburn K. S.: Am. J. vet. Res. 36, 833, 1975.
6. Hejłasz Z., Niepoń J.: Acta physiol. pol. 28, 77, 1977.

7. Hejlasz Z., Nicpoń J.: Biul. VI Zjazdu PTNW Wrocław 2, 417, 1978.
8. Hejlasz Z., Nicpoń J.: Biul. VI Zjazdu PTNW Wrocław 2, 418, 1978.
9. Hejlasz Z., Nicpoń J., Rautuszkiewicz S., Samborski Z.: Biul. VI Zjazdu PTNW Wrocław 2, 419, 1978.
10. Hejlasz Z., Sapeta A.: Mat. VII Kongresu PTNW Lublin 1, 260, 1983.
11. Hejlasz Z., Nicpoń J.: Medycyna Wet. 36, 602, 1980.
12. Horn G. W., Gordon J. L., Prigge F. C., Owens F. N.: J. Anim. Sci. 48, 683, 1979.
13. Jagoš P., Bouda J., Dvořák R., Illek J., Jurajdova J.: Vet. Med. Praga 22, 143, 1977.
14. Komárek J., Stros K., Šykora I., Kynclová I., Jadrný L., Selinger P.: Vet. Med. Praga 21, 51, 1976.
15. Kaufmann W.: Livestock Prod. Sci. 3, 103, 1976.
16. Kursa J., Kroupova V., Novak J., Bohdanecký M., Brabec V., Škrabal M., Hofner F.: Veterinarství 24, 69, 1974.
17. Lebeda M., Buš A.: Veterinarství 22, 454, 1972.
18. Lukomski M.: Medycyna Wet. 33, 222, 1977.
19. Martovickaja A. M., Gajvoronskij B. A., Karlyšer O. B.: Zivotnovodstvo 37, 43, 1975.
20. Modanov A., Sarbasov T.: Vest. sel. choz. Nauki 4, 39, 1961.
21. Mogilnicenko N. V.: Bjuil. nauč. Rabot VIZ Dubrovicy 27, 95, 1972.
22. Moore W. E.: Am. J. vet. Res. 30, 1133, 1969.
23. Ostrowski W.: Wybrane zagadnienia z chemii klinicznej PZWL, 1972.
24. Pflaum J.: Mitt. dt. Landw. — Ges. 88, 1386, 1973.
25. Podkowska W., Kilomiński W.: Bull. Symp. The technique of making silage using preservatives and the quality of silage, Helsinki 8.VII.1976.
26. Poulsen J. S. D.: Nord. VetMed. 26, 1, 1974.
27. Prapivina E. V.: Sb. nauč. Trud. Vet. Akad. 73, 83, 1974.
28. Prigge E. C., Clemens E. T., Cole N. A., Johnson R. R., Williams D.: Oklahoma State Univ. Agr. Exp. Sta. Miss. 94, 56, 1975.
29. Rosenberger G.: Clinical examination of cattle. Verlag Paul Parey 1979.
30. Schlerka G., Petschonik W.: Dt. tierärztl. Wschr. 86, 95, 1979.
31. Schotman A. J. H.: Neth. J. vet. Sci. 4, 5, 1971.
32. Skulmowski J., Czakala S., Zahor-Honory D., Honory K.: Pol. Arch. wet. 15, 273, 1972.
33. Slanina L., Lehocký J., Rosival J., Burdova O.: Vet. Med. Praga 18, 465, 1973.
34. Slanina L., Sokal J., Lehocký J., Rosival I., Žurek A.: Vet. Med. Praga 18, 727, 1973.
35. Slanina L., Sokal J., Lehocký J., Rosival J.: Vet. Med. Praga 19, 463, 1974.
36. Slanina L.: Dt. tierärztl. Wschr. 81, 552, 1974.
37. Slanina L., Lehocký J., Sokal J., Rosival I.: Vet. Med. Praga 20, 65, 1975.
38. Šmuljovič L. M., Tunik A. V.: Sel. Choz. Rubež. 23, 51, 1978.
39. Stary Z., Rolencova H.: Med. Vet. Praga 27, 531, 1982.
40. Slyter L. L.: J. Anim. Sci. 43, 910, 1976.
41. Uhart B. A., Carrol F. D.: J. Anim. Sci. 26, 1195, 1967.
42. Wojnowski B.: Mat. VII Kongresu PTNW Lublin 1, 285, 1983.
43. Wolter R.: Elevage 45, 30, 1975.

Adres autora: dr Zygmunt Dembiński, Os. Lecha 80/8, 61-296 Poznań

Дембинский З., Косицкий Б., Мруз-Дембинская С., Щенсяк Л., Венцовский В. — Влияние бентонита отечественного производства на кислотно-щелочное равновесие у молочного скота в околородовой период

Цель работы состояла в исследовании, влияет ли активированный бентонит отечественного производства на кислотно-щелочное равновесие у молочного скота в околородовой период. Подопытные коровы получали бентонит в количестве 2% сухой массы рациона, т.е. 200—240,0 сутки/гол. в течение 2 месяцев до родов и ок. месяца после родов.

Показали, что этот препарат оказывал полезное влияние на показатели кислотно-щелочного равновесия, удерживая организм в равновесии в околородовой период, что нашло свое отражение в здоровье матерей и их телят.

Показали также зависимость между состоянием кислотно-щелочного равновесия, достигнутым через применение бентонита, и уровнем каротинов в сыворотке крови беременных коров, а также каротинов и гамма-глобулинов в „первом“ молозиве. Нарушение кислотно-щелочного равновесия у коров из контрольных групп манифестовалось понижением уровня каротинов в сыворотке крови и каротинов и гамма-глобулинов в молозиве.

Dembiński Z., Kosicki B., Mróz-Dembińska S., Szcześniak Ł., Więckowski W. — Influence of bentonite of Polish production on the acid-alkaline balance of dairy cattle in the perinatal period

The purpose of the work was to determine whether activated bentonite of Polish production effects the acid-alkaline balance. The experimental cows were given bentonite in the amount of 2% of dry mass i.e. 200—240,0 per daily per animal for 2 months before parturition and 1 month after it. It was found that the preparation influenced beneficially on the indices of acid-alkaline balance maintaining an organism in some balance in the perinatal period, that was reflected by the good health of mothers and their calves. It was observed a correlation between the state of acid-alkaline balance reached by bentonite application and the level of carotenoids in the serum of pregnant cows and carotenoids and gamma globulins in the colostrum. Alterations of acid-alkaline balance in control cows was manifested by the drop of the carotenoids level in the serum and carotenoids and gamma globulins in the colostrum.

MILLER D. M., CLARK J. D., HATCH R. C., JAIN A. V.: Aflatoksykoza u kóz: elektroforeza surowicy a zmiany chorobowe. (Caprine aflatoxicosis: serum electrophoresis and pathological changes). Am. J. vet. Res. 45, 1136—1141, 1984 (6).

Określono zależności między nasileniem makroskopowych i mikroskopowych zmian chorobowych a zachowaniem się obrazu elektroforetycznego białek surowicy krwi u kóz którym podano trzy różne dawki aflatoksyny B1 (0,1 mg/kg przez 34 dni, 0,2 mg/kg przez 18 dni i 0,4 mg/kg przez 10 dni). W następstwie zatrucia aflatoksyną wzrastał poziom gamma globulin i obniżał się poziom beta globulin. Jednakże zmiany te nie były statystycznie znamienne. Badanie sekcyjne wykazało nagromadzenie płynu w jamie ciała, zblednienie wątroby, punktikowate wybroczyny, żółtaczkę. W preparatach histologicznych wykazano proliferację przewodników żółciowych, kariomegalii hepatocytów, zwyrodnienie komórek wątroby i martwicę odcinka proksymalnego kanalików nerkowych.

ANDERSON T. D., VAN ALSTIN W. G., FICHEN M. D., MISKIMINS D. W., CARSON T. L., OSWEILER G. D.: Ostre zatrucie monezynem u owiec: zmiany w mikroskopie świetlnym i elektronowym. (Acute monesin toxicosis in sheep: Light and electron microscopic changes). Am. J. vet. Res. 45, 1142—1147, 1984 (6).

Po 24—36 godz. po dążnym podaniu owcom monezyny w dawce 12, 16 i 24 mg/kg masy ciała wystąpiły kliniczne objawy zatrucia które objawiały się depresją ośrodkowego układu nerwowego, utratą łaknienia, biegunką i zeszywnieniem. Wzrost poziomu w surowicy fosfokinazy kreatyny i aminotransferazy asparaginianu wskazuje na uszkodzenie mięśni. Badania sekcyjne przeprowadzone po 54 godz. po podaniu monezyny wykazały obecność wybroczyn w mięśniach, zblednienie mięśnia serca i obrzęk płuc. Na czole zmian histologicznych w mięśni serca wysuwało się skryształowacenie i obrzęk mitochondriów, obrzęk siateczki sarkoplazmatycznej i rozpad myofibrilli.

G.

G.